Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von

Dr. FR. HOFFMANN.

Band III.

NEW YORK 1885.

m Selbs verlage des Herausgebers.

Inhalts-Verzeichniss.

(Articles in English in *Italics*).

Editorielle Artikel vom Herausgeber.

Original-Beiträge.

Artikel von allgemein-wissenschaftlichem Inhalte.

Sach-Register.

(Articles in English in *Italics*.)

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

4to

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., 29-31 Beekman Street, New York.

EUROPA: Julius Springer, Monbijou-Platz No. 3, Berlin N.

Entered at the Post Office at New York, as second-class matter.

Band III. No. 1. **JANUAR 1885.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00.
Weltpost-Verein, - - - - 2.50.
Einzelne Nummern, - - - 0.20.



INHALT:

EINLADUNG ZUR SUBSCRIPTION

AUF DIE

"PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU"

für 1885.

Es wird mit Recht über den masslosen Anwachs von pharmaceutischen und medicinischen Fachblättern geklagt. In der "Rundschau" ist wiederholt (1883 S. 233, 1884 S. 20, 66, 146) auf den Mangel an Leistungen und Charakter eines Theiles dieser Journale, sowie darauf hingewiesen worden, dass dieselben, bei den relativ ohnehin geringen literarischen Leistungen unserer Pharmacie, durch Zersplitterung der Kräfte, in Folge der Vervielfältigung der Journale, an Werth und Ansehen verloren haben, was sie an Zahl im Uebermasse besitzen.

Dass eine solche Menge speculationsweise begründeter und durch Annoncen vegetirender Blätter hier bestehen, ist indessen zum Theil auch die Schuld unseres pharmaceutischen Publikums. Wenn dasselbe bei der Auswahl und Werthschätzung von Journalen und deren Bestellung oder Abbestellung, mehr Sachkenntniss und eigenes Urtheil massgebend sein liesse, so würde ein solches Uebermass von Reklameblättern weniger möglich sein, und durch die damit stattfindende Decimirung würde unsere Fachpresse an Gehalt und Werth sowie an Ansehen das gewinnen, was derselben jetzt durch Masse, Zersplitterung und Dürftigkeit abgeht. Wir würden anstatt einer Menge Blätter mit einem Minimum von wirklichem Gehalte und einem Maximum von Annoncenballast eine kleinere, indessen völlig hinreichende Anzahl besserer Journale besitzen und würden damit die Leistungen, der Einfluss und das Ansehen unserer nationalen Fachpresse nutzbringender sein und mehr zur Geltung kommen.

Diese Erkenntniss und das Bestreben ein gutes Journal darzubieten und unsere Fachgenossen, welche sich für den reichen deutschen Fachjournalismus interessiren, denselben indessen nur theilweise oder gar nicht halten können, mit den praktisch und wissenschaftlich werthvollsten Arbeiten desselben auf dem Laufenden zu halten, waren im wesentlichen die Motive zur versuchsweisen Etablirung der Rundschau, und bei dem Uebermasse der Blätter in englischer Sprache, zur Ausgabe derselben zunächst in deutscher Sprache, da das deutschlesende Element in der Pharmacie unseres Landes ein sehr beträchtliches ist und im allgemeinen für das gebildetere zu gelten pflegt.

Wie weit es der Rundschau gelungen ist, ihre Zwecke und Aufgaben zu erfüllen und der deutsch-amerikanischen Pharmacie ein instructives, werthvolles und würdiges Organ darzubieten, überlassen wir dem Urtheile der Leser derselben. Wir haben das Vertrauen, dass das hier wie in Europa Seitens namhafter Fachmänner und der Fachpresse mit ehrender Anerkennung aufgenommene Journal sich auch fortan das Wohlwollen, Interesse und die Unterstützung unserer Berufsgenossen erhalten wird.

Wir laden daher die Leser und Freunde der Rundschau und die deutschlesenden Pharmaceuten und Drogisten, welche im eigenen Interesse und dem der Fachpresse unseres Landes, anstatt des Uebermasses von Reclameblättern, wenige indessen durch Gehalt und Werth verdiente Journale vorziehen, zur Subscription auf die "Rundschau" für das Jahr 1885 ein. Wir werden fortfahren, dieselbe durch Original-Beiträge in beiden Sprachen, durch reichhaltigen und gewählten, wie belehrenden und interessanten Inhalt, sowie durch besonnene und freimüthige, den besten Interessen unseres Berufes dienende Führung, auch fernerhin zu einem geschätzten, nutzbringenden und willkommenen Fachorgane zu machen.

183 BROADWAY, NEW YORK.

Der Herausgeber und Redacteur:

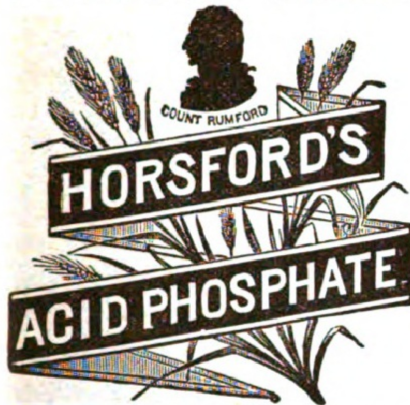
FR. HOFFMANN.

Jahrgänge 1883 und 1884 der "Pharmaceutischen Rundschau"

werden von der Expedition **183 Broadway, New York,** gegen Einsendung von à $2.00 franco versandt.

☞ Unless advised by letter or postal-card to the contrary, we take it for granted that our subscribers desire us to continue in mailing the Journal to them in the present year. ☜

HORSFORD'S ACID PHOSPHATE.



Bestandtheile pro Fluid-Drachme:

5½ Gran freie Phosphorsäure (PO_5.)
3 " phosphorsaurer Kalk (3 CaO, PO_5.)
½ " " Magnesia (3 MgO, PO_5.)
⅛ " " Eisenoxyd (Fe_2O_3, PO_5.)
¼ " " Kali (3 KO, PO_5.)

Der Gesammtgehalt an freier und gebundener Phosphorsäure in jeder Fluid-Drachme beträgt 7 Gran.

Es ist frei von Pyro- und Meta-Phosphorsäure.

Dargestellt nach der bekannten Methode von Prof. Dr. F. N. HORSFORD in Cambridge, Mass.

Dieses werthvolle Präparat hat sich seit Jahren als vortreffliches Mittel bei Magen-, Unterleibs- und Blasenübeln, bei geistiger und körperlicher Entkräftigung, Nervenschwäche, chronischer Verstopfung, Hypochondrie etc. bewährt, und besitzt als solches die Anerkennung und ausgedehnten Gebrauch der Aerzte unseres Landes.

Horsford's Acid Phosphate hat einen angenehmen, wenn in Zuckerwasser genommen, erfrischenden Geschmack.

Beschreibende Pamphlete werden auf Anfrage franco überallhin versandt von den

RUMFORD CHEMICAL WORKS,

Providence, R. I., U. S., America.

ANGLO-SWISS MILK FOOD

MILK-MAID BRAND. MILK-MAID BRAND.

Made at Cham, Switzerland, by the Anglo-Swiss Cond. Milk Co.

PRESCRIBED BY LEADING PRACTITIONERS, AND USED IN PROMINENT INSTITUTIONS THROUGHOUT THE COUNTRY.



Trade-Mark.

CHEMICAL ANALYSIS.

Moisture	5 to	6 per ct.
Nitrogenous matter (Nitrogen, 2.25 to 2.35)	14.5 "	15 "
Carbo-hydrates, soluble in water	54 "	55 "
Carbo-hydrates, insoluble in water	15 "	16 "
Fat	4 "	5 "
Ash (inclusive of 0.6 Phosphoric Acid)	2 "	2.5 "

The proportion of nitrogenous matter or plastic ailments to carbo-hydrates or respiratory constituents in mother's milk is 1:4.5, and in this food the proportion is practically the same, namely, 1:5.7. The fat, as a respiratory substance is here reduced to the equivalent of starch.



Trade-Mark.

"My analysis perfectly agrees with the analysis given on their labels and bears witness to the excellent and rational manner in which this food is compounded."—Dr. E. GEISSLER, Dresden, April 10, 1880.

"I have used Anglo-Swiss Milk Food in my practice, and commend it with confidence to those who may need it for infants or invalids. The introduction of the Anglo-Swiss Milk Food into America is a great blessing to sick children, weary mothers and almost discouraged physicians, for medicine will not take the place of food."—E. A. JENNINGS, M. D., Provident Dispensary, 62 West 14th Street, N. Y.

"Used in New York Infant Asylum."—J. LEWIS SMITH, M. D.

"Has yielded most favorable results."—J. C. GUERNSEY, M. D., Philadelphia.

"The Diarrhœa has been persistent for four months in spite of the use of other foods. After using two days the evacuations became normal, and the puny child is now plump and healthy."—GEO. M. OCKFORD, M. D., Vincennes, Ind.

"Used in our Sea-Side Nursery. It nourishes and strengthens every child to whom it is given."—JOHN W. KRAMER, M. D., Master of St. John's Guild.

"Our little ones love it. It regulates and strengthens the bowels."—SISTERS OF CHARITY, St. Vincent's Home, Philadelphia.

"We find that it agrees with each case."—M. SPENCER, Matron Philadelphia Infants' Home.

Samples Furnished to Physicians Gratis. Address Anglo-Swiss Cond. Milk Co., P. O. Box 3773, N. Y.

SOLD BY DRUGGISTS GENERALLY.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 1. **JANUAR 1885.** **Jahrgang III.**

Editoriell.

Die Industrie-Ausstellung in New Orleans.

Bei Gelegenheit der Jahresversammlung der "Cotton and Planters National Association" am 2. Oct. 1882 wurde der Vorschlag gemacht und angenommen, zur Secularfeier der ersten Exportation von Baumwolle aus den Ver. Staaten eine Industrie-Ausstellung in der Metropole an der Mündung des Mississippi, der gewaltigsten unseren nördlichen Continent durchziehenden Wasserstrasse, zu veranstalten. Dieselbe sollte in erster Linie der früheren Goldgrube der Südstaaten, der Baumwollen-Kultur und Industrie gelten. Hatte der Secessionskrieg auch für dieses einstige Monopol, dessen Schwerpunkt am Mississippidelta lag, wie für andere Producte jener von der Natur so reich gesegneten Länder, neue Bezugsquellen für den Welthandel suchen und finden lassen, so hat sich diese Industrie wieder von neuem emporgehoben und tritt wieder mehr und mehr mit den neuen Rivalen in Indien, Aegypten und anderen Ländern in die Schranken. Ausser diesem Naturproducte und der Rohrzuckerindustrie, sowie dem Bau von Eisenbahnen, haben der Unternehmungsgeist und die Thatkraft und Tüchtigkeit der Bewohner unserer Südstaaten die reichen Ressourcen ihres gewaltigen noch weniger ausgebeuteten und ausgesogenen Territoriums zu einer Entwicklung gebracht, welche der der Nordstaaten bald nicht mehr nachstehen wird. In Bezug auf die, die Textilindustrie bedingenden Naturproducte, und durch Reichthum an Nutz- und Bauholz und an anderem Rohmaterial für viele Industriezweige, dürften sie diese übertreffen; auch in der früher dort nahezu unbekannten Eisenindustrie beginnen die Südstaaten mit unserem reichsten Eisen producirenden Staate, mit Pennsylvanien, ebenbürtig in die Schranken zu treten.

Der Vorschlag für eine Producten- und Industrie-Ausstellung in Louisiana fand daher nicht nur in den dem Stromgebiete des Mississippi angehörenden Südstaaten, sondern auch in weiteren Kreisen auf unserem Continente und den von dem mexikanischen und caraibischen Meere bespülten Nachbar-Ländern und Inseln solchen Anklang, dass er zu dem Plane einer Art internationalen Ausstellung reifte, welche nunmehr als ein *fait accompli* von dem in alter Kraft und solider Leistungsfähigkeit in die Arena des Welthandels und der Industrie wieder eingetretenen grossen Südstaatencomplexe unseres Landes, ohne Ostentation und in grossartiger Weise hergestellt worden ist. Die am 16. d. M. in New Orleans, und von Washington aus von dem Unions-Präsidenten, im Beisein der Kabinetsmitglieder und der diplomatischen Vertreter der fremden Nationen, telegraphisch eröffneten Riesenbauten waren rechtzeitig vollendet, die Ausstellung selbst aber, wie das meistens geschieht, ist noch im Werden begriffen. Zur Zeit der Eröffnung lag der "Great Eastern" mit dem grösseren Theile der europäischen Ausstellungsgegenstände noch im Hafen von Liverpool, hat inzwischen aber seine Ueberfahrt angetreten, und in wenigen Wochen dürften die gewaltigen Räume der Ausstellungsbauten in voller Pracht und Fülle die Natur- und Industrieproducte nicht nur der Golf-Länder und der Vereinigten Staaten, sondern auch Europa's und der meisten Länder der Erde in nationaler Gruppirung in einem Gesammtbilde zur Anschauung bringen.

Der mit Unterstützung des Congresses hergestellte Ausstellungsgebäude-Complex liegt am linken Mississippiufer im Norden von New Orleans in dem sogenannten Stadtpark, etwa 4 englische Meilen von dem Mittelpunkte der Stadt. Derselbe umfasst fünf Hauptbauten:

Das Central-Gebäude (Main building) übertrifft an Flächenumfang das der Philadelphia Ausstellung (im Jahre 1876) um fast das doppelte; während jenes 20 Acker bedeckte, hat dieses bei einer Länge von 1,387 Fuss und einer Breite von 905 Fuss einen Umfang von über 33 Acker. Den Mittelpunkt desselben bildet eine Concerthalle, welche für 11,000 Personen und auf der Tribüne für 600 Mitwirkende Platz hat.

Ein zweiter Bau ist das für die Specialausstellung der Bundesregierung und der Einzelstaaten, von jener hergestellte Regierungs-Gebäude (Government Building) von 885 Fuss Länge und 565 Fuss Breite. In diesem werden unter anderen eine Ausstellung der gesammten Baumwollen-, Wollen und aller anderen Gespinnstfaser-Industrie und der in dieser im Laufe der Zeit verwendeten Maschinen sich befinden. Die Landes-Postverwaltung wird eine historisch und praktisch repräsentative Ausstellung

des Postwesens der Vereinigten Staaten herstellen; das Ver. Staaten Schatzamt eine solche der demselben unterstehenden Departements der Küstenvermessungen, des Leuchtthurm- und Küsten-Rettungswesens, des Zollwesens und der Darstellung der Münzen und Werthpapiere. Das Kriegsamt wird Waffen und Geschütze in historischer Gruppirung ausstellen, sowie eine complete Darstellung des Armee- und Marine Hospital- und Medicinalwesens. Das Departement des Innern wird eine Ausstellung der Bodenproducte, mineralischer wie vegetabilischer und damit des Ackerbaues und der Gewerbeindustrie veranstalten. Die Ausstellungen der Einzelstaaten sowie des Unterrichtswesens werden in diesem Gebäude ebenfalls Platz finden.

Die Gartenbauhalle (Horticultural Hall) — 600 Fuss lang und 194 Fuss tief — ist ein Ornamentalbau, welcher wie der der Philadelphia Ausstellung, der Stadt als Eigenthum verbleiben soll; dieselbe ist mit Glas bedeckt, hat einen 90 Fuss hohen aus Eisen und Glas gebauten Dom, unter dem eine mächtige Fontaine den umgebenden Pflanzenschmuck beleben soll, zu welchem unter anderen die Golfstaaten Mexico, Centralamerika und der Westindische Archipel ihre schönsten Pflanzentypen gesandt haben.

Die Gemälde-Gallerie ist ein 250 Fuss langer und 100 Fuss breiter Eisenbau und ist ebenfalls für permanenten Verbleib als Kunstmuseum erbaut worden.

Der von der Regierung von Mexico hergestellte Mexicanische National-Bau, das grösste von allen von ausländischen Unternehmern erbaute Ausstellungsgebäude, ist 300 Fuss lang und 190 Fuss breit. Dasselbe wird ein Gesammtbild der überaus reichen Naturproducte und der Industrie des sich rüstig entwickelnden Nachbarlandes zur Anschauung bringen und verspricht von hohem Interesse und Werthe zu werden. Die Reichhaltigkeit der Ausstellung dieses Landes erweist diesen ansehnlichen Bau schon jetzt als bei weitem unzureichend, so dass für einen Theil der Ausstellungsgegenstände desselben weiterer Raum geschaffen werden musste.

Ausser diesen grossen Bauten sind von privater Unternehmung noch eine Anzahl grösserer und kleinerer Ausstellungshallen errichtet worden.

Die Anmeldungen von Ausstellern haben die Erwartungen weit übertroffen und das gewaltige Areal scheint sich, wenn die Ausstellung durchweg vollendet sein wird, voraussichtlich als kaum hinreichend zu erweisen. In dem in Vorbereitung befindlichen Ausstellungs-Catalog soll das Gesammtmaterial in folgender Weise gruppirt werden: 1. Ackerbau. 2. Gartenbau. 3. Fischkultur. 4. Erze und Mineralien. 5. Natur- und Manufacturproducte. 6. Möbel- und Zimmerdecoration. 7. Gewebeindustrie und Bekleidungsstoffe. 8. Kunstgewerbe. 9. Nahrungs- und Genussmittel. 10. Erziehungs- und Unterrichtswesen. 11. Kunstgegenstände.

Diese zum ersten Male in den Südstaaten der Union in so grossartigem Masse angelegte, so weite und so reiche und productive, wie industrielle Gebiete umfassende Ausstellung kann nicht verfehlen, in allen Berufs-, Geschäfts- und Handelskreisen unseres Landes, sowie auch im Auslande gebührendes Interesse zu finden. Dieselbe wird auf allen Gebieten der Natur-Schätze und Producte, sowie der menschlichen Arbeit und Leistung Bemerkenswerthes in reicher Fülle darbieten und wird unter anderen auch solche Naturproducte des grösseren Theiles der nördlichen wie südlichen Hälfte unseres Continentes in unmittelbarer Nebeneinanderstellung zur Anschauung bringen, welche vielfach noch nicht in wünschenswerther Kenntniss und Werthschätzung im Welthandel und der Industrie zur Geltung gekommen sind. Dies dürfte auch für die unserem Berufe speciell interessanten Gebiete, namentlich auf dem der Pharmacognosie und chemischen Industrie gelten und werden von den zuvor bezeichneten Gruppen die 1., 2., 4., 5., 8., 9. und 10. für jeden Beruf und nicht zum Geringsten für den unsrigen eine Fülle des Interessanten und Neuen darbieten. Wir hoffen von diesem den Lesern der "Rundschau" das Wissenswertheste in kurzen Berichten von sachkundiger und bewährter Hand vorlegen zu können.

Bei den erleichterten Verkehrsmitteln und dem schönen Klima Louisianas, welches während unserer Winter- und Frühlingsmonate im Schmucke einer halb-tropischen Vegetation prangt, wird die freundliche Einladung der Bewohner jenes Staates und seiner Hauptstadt zu dem Besuche der Ausstellung aus allen Theilen unseres Landes und Centralamerikas eine ausgedehnte Annahme finden. Auch ein Theil der verschiedenartigen nationalen Vereine, so unter anderen die American Medical Association, haben ähnlich, wie im Jahre 1876 bei Gelegenheit der Philadelphia Ausstellung, ihre Jahresversammlungen für 1885 in den Frühling nach New Orleans verlegt, und es ist sicherlich zu bedauern, dass die Versammlung der Amer. Pharmaceutical Association in Milwaukee die gastliche Einladung der Apotheker in New Orleans, die nächste Jahresversammlung vor dem Schluss der Industrieausstellung in der "Crescent City" abzuhalten, abgelehnt hat. Ein Versammlungsort von so eigenartigem und hohen Interesse und eine so ausserordentliche und hochinteressante Gelegenheit wie die südliche Ausstellung, und damit zugleich eine Begegnung mit den Berufsgenossen unserer Südstaaten dürften sich in so mannigfacher und schöner Vereinigung in den Annalen der Association schwerlich wiederholen.

Original-Beiträge.

Ueber die Anwendung des Cocain in der Augenheilkunde und der allgemeinen Chirurgie.

Von *Dr. Hermann Knapp*,

Prof. der Augenheilkunde am "Medical Departement of the University of the City of New York"; früherem Professor an der Universität Heidelberg.

Die merkwürdigen Versuche Dr. C. KOLLER's von Wien, welche Dr. BRETTAUER dem Heidelberger Ophthalmologen-Congress am 16. September 1884 mittheilte, wurden durch Dr. H. D. NOYES von New York, welcher sich damals in Heidelberg befand, an den hiesigen "Medical Record" berichtet, und von diesem Journal am 11. October veröffentlicht. Die Notiz erregte hier in augenärztlichen Kreisen das grösste Aufsehen, und da Merk'sches Cocaïn im hiesigen Markt zu haben war, so wurde dasselbe sofort von den Ophthalmologen und bald darauf auch von Chirurgen in ausgedehntestem Masse angewandt. Schon am 18. October erschienen die ersten Veröffentlichungen darüber und seitdem ist die Zahl der-

selben beständig gewachsen. So kam es, dass bereits eine reiche amerikanische Literatur uns zu Gebote stand, als wir die ersten europäischen Beobachtungen und Dr. Koller's Originalabhandlung erhielten.

Die physiologische Wirkungsweise des Alkaloids wurde durch hiesige Versuche bestätigt und erweitert. In Bezug auf letztere zeigte sich, dass im Ohre die Schleimhaut der Paukenhöhle, aber nicht das Paukenfell selbst durch Cocain anaesthesirt wird; dass in der Schleimhaut der Nase nicht nur die sensiblen Nerven anaesthesirt, sondern auch durch besondere Einwirkung auf die oberen Nasengänge der Geruchssinn zeitweise aufgehoben wird, wie dies für den Geschmacksinn schon länger bekannt war. Ferner lehrten Versuche, dass die Harnröhre und das Rectum durch Cocaïn leicht unempfindlich gemacht werden und mit Instrumenten und Aetzmitteln schmerzlos behandelt werden können.

Eine zweite sehr wichtige physiologische Eigenschaft, die in Europa natürlich ebenso rasch beobachtet wurde, ist die, dass Cocain die Gewebe durch Zusammenziehung der Gefässe blass, d. h. anämisch macht, und gefässreiches Gewebe, z. B. das die Nasenmuscheln deckende Schleimhautpolster zum Schrumpfen führt. Ganz besonders wichtig, namentlich für die experimentelle Nervenphysiologie, erscheinen mir die Versuche von Dr. HALL und Dr. HALSTED von New York, welche, zuerst an sich selbst, dann an Andern Cocaïn direct in grössere Nervenstämme, z. B. den Ulnaris, oder in deren nächste Umgebung einspritzten und fanden, dass dadurch die ganzen peripherischen Verbreitungsbezirke der betreffenden Nerven unempfindlich wurden.

Wenn ein Mittel so ausgedehnte und so bestimmte physiologische Wirkungen zeigt, welche von Niemandem in Zweifel gezogen, sondern von jedem neuen Forscher auf's Neue bestätigt werden, so versteht es sich von selbst, dass es die wohlthätigste und ausgedehnteste Anwendung in der ärztlichen Praxis haben wird. Lassen Sie mich die einzelnen Gebiete, auf welchen es sich von Nutzen erwiesen hat, kurz überblicken.

1) Augenheilkunde. Fast alle Operationen, welche am Auge und dessen Nebentheilen ausgeführt werden, sind hier unter örtlicher Cocaïnanästhesie, meist ohne allen Schmerz, vorgenommen worden. Jede Manipulation an Conjunctiva und Cornea ist absolut schmerzlos. Die Discission primärer (weicher) und secundärer Staare (Capseltrübungen) sind gleichfalls völlig schmerzlos. Bei der Extraction des Alterstaares ist nur das Fassen, Herausziehen und Abschneiden der Iris schmerzhaft, aber auch nicht heftig.

Bei gewöhnlichen und Glaucom-Iridectamien muss man sich deshalb in Acht nehmen. Da das Fassen der Iris der erste Schmerz ist, welchen der Patient empfindet, so sucht in diesem Moment das Auge gewöhnlich nach oben auszuweichen und wenn man den Patienten nicht darauf vorbereitet hat und der Assistent das Auge nicht ganz fest hält, so kann leicht bei dieser unwillkürlichen Bewegung die Linsenkapsel zerrissen werden, was Trübung der Linse, grauen Staar, zur Folge hat. Man kann indessen auch diesen Act, das Fassen und Abschneiden der Iris, schmerzlos machen, wenn man 1—2 Tropfen einer Cocaïnlösung in die vordere Kammer spritzt, wie dies EUGENE SMITH von Detroit u. A. gethan haben. Bei der Schieloperation schmerzt die Trennung der Sehne, kann aber auch durch Einspritzung in die Umgebung derselben, oder durch Aufträufeln, wenn sie nach Durchschneidung der Bindehaut freigelegt ist, schmerzfrei gemacht werden. Dies ist jedoch meist überflüssig, da der Schmerz nicht bedeutend ist. Die Herausnahme, Enucleation des Auges kann schmerzlos geschehen, indem man einige Tropfen der Lösung in die Tenon'sche Capsel, oder noch besser in die Augenhöhle, direct hinter den Augapfel spritzt.

Als Augenmittel ist Cocaïn bisher nur als Adjuvans von Nutzen befunden worden. Es nimmt den Schmerz bei Aetzungen mit Höllenstein und Kupfervitriol weg, und beschränkt, wenigstens zeitweise, die Gefäss- und Gewebsschwellung. Cocaïn soll auch die Secretion vermindern, doch habe ich darüber noch keine Erfahrung. Es scheint — was Dr. AD. WEBER von Darmstadt wohl zuerst beobachtet hat, die Schmerzen bei Iritis zu lindern und die Wirkung des Atropins zu unterstützen. Dass der Schmerz, der Lidkrampf und die Lichtscheu bei andern entzündlichen Krankheiten und bei Verletzungen des Auges gelindert und gehoben werden kann, wird von KOLLER angegeben und von allen Seiten bestätigt. Die blos sedative Wirkung des Cocaïns ist nicht gering anzuschlagen. Sowie der örtliche Schmerz beseitigt ist, hören die Reflexe auf und das ganze Nervensystem kommt zur Ruhe; der Kranke bekommt wieder Schlaf, Appetit, Kräfte und frohen Muth.

2) Rhinologie, Pharyngologie, Laryngologie. Auf diesen Gebieten ist der Nutzen des Cocaïns geradezu unaussprechlich. Die rothen schmerzhaften und dicken Schleimhautmassen, welche die Nase ausfüllen und mehr oder minder verstopfen, werden durch Cocaïn blass, dünn und schmerzlos gemacht, so dass Instrumente und Arzneimittel viel leichter und weiter mit den erkrankten Theilen in Berührung gebracht werden können. Das Cauterisiren, Abbrennen und Abschnüren des erectilen Gewebes, welches die untere Muschel deckt, ist schmerzlos und leicht (GRUENING, BOSWORTH, JARVIS u. A.) und im oberen Nasenabschnitt können Polypen und andere Geschwülste entfernt werden, welche ohne Cocaïn nicht zugänglich wären. Nasenbluten wird durch Cocaïn wohl meistens leicht gestillt. Im Rachen und Kehlkopf sind die bedeutendsten Operationen schmerzlos und sicher ausgeführt worden. Die oft entsetzlichen Schlingbeschwerden bei gewissen Kehlkopfleiden der Schwindsüchtigen werden durch Cocaïn wunderbar beseitigt (LEFFERTS u. A.). Wahrscheinlich wird sich von nun an nicht nur die Zahl, sondern auch die Leistungsfähigkeit der Halsärzte bedeutend vermehren, denn die lästigen Reflexe, welche bei den leichtesten Berührungen des Gaumens und Kehlkopfes Untersuchung und örtliche Behandlung so erschwerten, fallen durch das Cocaïn weg.

3) Harn- und Geschlechtsorgane. Der Nutzen bei Erkrankungen dieser Theile hat sich als sehr gross erwiesen. Untersuchung und blutige und unblutige Behandlung von Stricturen der Urethra u. dgl., Untersuchungen der Blase (OTIS u. a.), Un-

tersuchung und Behandlung der Gebärmutter, besonders ihres Halses (Polk), Operationen von Blasenscheidenfisteln u. dgl. sind unter Cocaïnanästhesie durch Bepinseln oder Einspritzen bequemer und sicherer behandelt worden als früher.

4) Mastdarm. Auch auf diesem Gebiete liegen einige werthvolle Beobachtungen vor: Vorfälle und Fisteln.

5) Allgemeine Chirurgie. Entfernung von Geschwülsten wurde vielfach schmerzlos nach Cocaïneinspritzungen unter die Tumoren oder in deren Nähe vorgenommen. Die blutige Vereinigung von Wunden wird schmerzlos, wenn man Cocaïn auf die blossen Stellen träufelt.

Bei allen Operationen ist die blutstillende, anaemisirende Wirkung des Cocaïns eine sehr willkommene Zugabe. Vergleicht man die örtliche Anästhesie mit der allgemeinen, so ist sie in den geeigneten Fällen letzterer bedeutend überlegen. Die Kranken bleiben bei Bewusstsein und können den Operateur durch zweckmässige Bewegungen unterstützen; man wird nicht durch Aufwachen und Erbrechen des Patienten gestört, die Blutung ist nicht wie bei Aether vermehrt, sondern verringert, und nach der Operation hat man kein Erbrechen oder Unwohlsein des Patienten mit in den Kauf zu nehmen. Ausserdem hat sich bis jetzt kein übler Einfluss des Mittels auf die Wundheilung gezeigt.

Wenn man die Vorzüge der Cocaïnanaesthesie vor der allgemeinen Narcose bei delikaten und wichtigen Operationen — wie zum Beispiel bei der Entfernung des grauen Staares, wo Alles auf eine präcise Ausführung der Operation und grösste Ruhe des Patienten während und nach der Operation ankommt — richtig würdigt, so kann man dem Entdecker nicht genug danken und zugleich wird man überzeugt sein, dass Cocaïn sich im Fluge eine der wichtigsten Stellen in unserm Arzneischatz erobert hat und so lange behaupten wird, als man nicht ein anderes Mittel findet, welches gleich unschädlich ist, aber mehr in die Tiefe dringt. Bei den Fortschritten der Chemie ist dies nicht unmöglich, ja es erscheint nicht undenkbar, dass eine Substanz gefunden werde, welche innerlich genommen, sämmtliche Empfindungsnerven zeitweise lähmt, ohne das Bewusstsein aufzuheben.

Ueber die Reindarstellung des Papaverins und des Narcotins.

Von *Edo Claassen*, Apotheker in Cleveland, Ohio.

Aus einem mit Marmor und Calciumchlorid versetzten, zum dünnen Syrup verdunsteten, wässerigen Opiumauszuge scheiden sich, wie bekannt, bei längerem Stehen die Mekonsäure in Verbindung mit Calcium und das Morphin sowie das Codein als Hydrochlorat ab, welche durch starkes Pressen von der Mutterlauge getrennt werden. Die letztere wird zur Gewinnung der oben genannten Alkaloide mit Wasser verdünnt, mit Ammoniak gefällt, der Niederschlag mit kaltem Wasser gewaschen und getrocknet. Derselbe enthält neben geringen Mengen anderer Alkaloide hauptsächlich Narcotin und Papaverin. Zur Trennung dieser beiden ist ein Maceriren mit sehr verdünnter Essigsäure, wodurch das Narcotin ungelöst bleiben soll, empfohlen worden. Mehrfach von mir angestellte Versuche haben indess ergeben, dass auf diese Weise nicht unbedeutende Mengen Narcotins in Lösung übergehen, so dass diese Trennungsmethode keineswegs zu empfehlen ist.

Von den Salzen der beiden obigen Alkaloide ist bekanntlich das Papaverinhydrochlorat in Wasser schwer löslich und gut krystallisirbar, während die entsprechende Narcotinverbindung darin sehr leicht löslich und unkrystallisirbar ist. Die Voraussetzung aber und die Vermuthung, dass diesem zufolge durch Auflösen der Alkaloide in verdünnter Chlorwasserstoffsäure, Eindampfen und Krystallisiren eine Trennung derselben leicht zu erzielen, ist nur richtig, wie wiederholte Versuche dargethan haben, wenn die Menge des Narcotins im Verhältnisse zu der des Papaverins nicht zu gross ist, sie an Quantität höchstens nur um ein Geringes übertrifft. Beträgt die Menge des Narcotins etwa das Drei- oder Mehrfache des Papaverins, so scheiden sich, selbst bei jahrelangem Stehen, keine Krystalle ab. Die Lösung ist und bleibt, auch wenn überschüssige Chlorwasserstoffsäure vorhanden, eine gleichförmige syrupartige Flüssigkeit, während eine Lösung, welche mehr Papaverin enthält, nach dem Abdampfen zum dünnen Syrup bei Gegenwart von überschüssiger Chlorwasserstoffsäure zwei Schichten bildet, von denen die obere hauptsächlich das Narcotin und die überschüssig zugesetzte Chlorwasserstoffsäure, die untere aber fast sämmtliches Papaverinhydrochlorat enthält, welches nach längerem Stehenlassen vollständig auskrystallisirt. Um nun auf diese Weise, welche ein sehr gutes Resultat giebt, eine Trennung des Papaverins vom Narcotin zu bewerkstelligen, ist es also nothwendig, zuerst eine Lösung darzustellen, die neben dem Papaverin nicht viel des letzteren Alkaloids enthält; dies gelingt leicht, wenn man sich die Eigenschaft des Narcotins, in kaltem Alkohol viel weniger löslich zu sein als das Papaverin, zu Nutze macht. Man löst desshalb den oben erwähnten Ammoniak-Niederschlag in heissem Alkohol, filtrirt, sammelt das nach längerem Stehen auskrystallisirte Narcotin auf einem Trichter und wäscht es mit etwas kaltem Alkohol ab; von dem Filtrate destillirt man den grössten Theil des Alkohols, lässt krystallisiren und wäscht auch die hier erhaltenen Krystalle mit wenig kaltem Alkohol ab. Sämmtliches erhaltene Narcotin wird durch Umkrystallisiren aus heissem Alkohol unter Zusatz von Thierkohle und Anwendung eines Wasserbadtrichters gereinigt.

Die verbliebene vom Narcotin abgegossene Mutterlauge aber wird durch Destillation vom Alkohol befreit, der Rückstand mit heissem Wasser und mit Chlorwasserstoffsäure bis zur sauren Reaction versetzt und mit gereinigter Thierkohle digerirt. Die filtrirte Lösung wird nun zum dünnen Syrup verdunstet und zur Krystallisation hingestellt. Die erhaltenen Krystalle werden (nöthigenfalls unter Eindampfen der Lösung und Zusatz von Chlorwasserstoffsäure) umkrystallisirt oder aber, wenn sie farblos oder nur gelblich sind, mit wenig kaltem Wasser abgewaschen, in heissem Wasser gelöst und, ohne sie umzukrystallisiren, mit Ammoniak gefällt. Der mit kaltem Wasser ausgewaschene Niederschlag liefert, aus wenig heissem Alkohol krystallisirt, dann durch Absaugen oder durch Fliesspapier von der Mutterlauge befreit und getrocknet, reines weisses Papaverin

Beiträge zur Pharmacognosie Nordamericas.

Von Prof *J. U. Lloyd* und *C. G. Lloyd* in Cincinnati.

(Fortsetzung.)

BERBERIN.

Berberin findet sich bekanntlich in Pflanzen verschiedener Familien und wurde in diesen seit dem Jahre 1824 nachgewiesen und unter verschiedenen Namen als eigenthümliches Alkaloid erkannt und bezeichnet. Mögen hier in aller Kürze die hauptsächlichsten Quellen erwähnt werden, aus denen es dargestellt und nach denen es meistens genannt wurde, bis die Identität derselben mit Berberin erkannt wurde: im Jahre 1824 aus der Rinde von Geoffroya inermis Kunth, (Caesalpineae) von Hüttenschmidt[1]) erhalten, und Jamaicin genannt, im Jahre 1866 von Gastell[2]) als Berberin erkannt.

Im Jahre 1826 aus der Rinde von Xanthoxylum clava Herculis L. (Xanthoxyleae) von Chevallier und Pelletan[3]) erhalten und Xanthopicrit genannt; 1862 von Perrins[4]) als Berberin erkannt.

Im Jahre 1835 fand L. A. Buchner das Berberin in Berberis vulg. L., derselbe stellte es aber nicht rein dar.

Für die weitere und spätere Auffindung von Berberin in verschiedenen Pflanzen können wir deutschlesende Leser auf Hüsemann & Hilger's Pflanzenstoffe (2. Aufl., S. 572—573) und Flückiger's Pharmacognosie (2. Aufl., S. 384) verweisen.

Die basische Natur des Berberins wurde zuerst von Georg Kemp[5]) im Jahre 1839 und 1841 nachgewiesen. Derselbe veröffentlichte seine Arbeiten entweder nur fragmentarisch oder dieselben entgingen der Beachtung, dann im Jahre 1847 veröffentlichte Thomas Fleitmann[6]) eine eingehende Arbeit über Berberin und dessen Salze, ohne die analoge Arbeit des ersteren über denselben Gegenstand zu kennen.

Der gelbe Farbstoff in Hydrastis Canad. L. wurde im Jahre 1828 von Rafinesque in seiner "Medical Flora of the Unit. States", Vol. I, 253, als Hydrastin bezeichnet, also ehe der Name Berberin in Europa bekannt war. Unter jenem Namen wurde das gelbe Alkaloid im Jahre 1847 hier in die Medicin eingeführt. Im Jahre 1851 veröffentlichte Durand[7]) eine Arbeit über den gelben Farbstoff von Hydrastis, erhalten durch Fällung der Tinctur mit Zinnchlorid, ohne indessen dessen Natur zu erkennen, obwohl dieses Berberinhydrochlorat bald arzneilich Anwendung fand. Dies fand erst im Jahre 1862 durch Mahla[8]) statt, während Perrins in England[9]) kurz zuvor das Vorhandensein von Berberin in Hydrastis Can. L. nachgewiesen hatte.

Obwohl der Name Berberin für das gelbe Alkaloid der ältere und in Europa allgemein gebräuchliche ist, so hat sich für dasselbe in Amerika der Name Hydrastin so fest eingebürgert, dass es längere Zeit währen wird, die wünschenswerthe Uebereinstimmung in dieser Nomenclatur zu Gunsten des ersteren Namens auch hier herbeizuführen.

Darstellungsmethoden von Berberin. Die als Berberin erhaltene und bezeichnete Substanz war meistens eine Mischung desselben mit Extractivstoffen. Dasselbe wurde bisher meistens nach der von Fleitmann[10]) im Jahre 1847 angegebenen Methode dargestellt: Das Berberinhydrochlorat wurde durch verdünnte Schwefelsäure zersetzt, das Sulfat auskrystallisirt, getrocknet und dessen Lösung dann mit Barytwasser im Ueberschuss zersetzt. Nach dem Durchleiten von Kohlensäure wurde die tiefrothe Lösung zum Kochen erhitzt, filtrirt und demnächst nahezu zur Trockne eingedampft; der erhaltene Rückstand wurde in Alkohol gelöst, aus dieser Lösung durch Aether ausgefällt, und der abfiltrirte Niederschlag aus Wasser umkrystallisirt.

Wir halten dafür, dass das so erhaltene Berberin keineswegs von gleichförmiger Zusammensetzung ist. Bei der Trocknung des Sulfates können die Temperatur, und bei dem Fällen durch Baryumhydrat dessen Ueberschuss leicht einen zersetzenden Einfluss auf das Präparat haben. Auf die letztere Thatsache machte J. Stenhouse[11]) schon im Jahre 1867 aufmerksam und schlug Kalkhydrat als Fällungsmittel vor. Sodann dürfte bei der Eindampfung bei der Temperatur des Wasserbades und nahezu zur Trockne, ein Theil des gefällten Alkaloids zersetzt werden.

Bei der Befolgung dieser Darstellungsmethode ist daher das Resultat ohne Zweifel ein ungleiches.

Wm. S. Merrell[12]) schlug daher im Jahre 1862 anstatt Baryumhydrat die Benutzung von frisch gefälltem basischem Bleioxyd $Pb_2O(HO)_2$ zur Trennung der Schwefelsäure von dem Alkaloid vor. Dieser Zweck wird indessen nach unserer Erfahrung nur sehr unvollständig erreicht; wir fanden, dass das mit Bleioxydhydrat behandelte Berberinsulfat stets noch beträchtliche Antheile Schwefelsäure enthielt und dass das Salz zum Theil normales Sulfat war = $C_{20}H_{17}NO_4)_2H_2SO_4$. Wahrscheinlich bildete dieses Salz das nach dem Merrell'schen Verfahren von diesem und von Prof. Proctor dargestellte Berberin.

Die zuvor erwähnte von Stenhouse vorgeschlagene Darstellungsmethode durch Bleiacetat ergab nicht reines Berberin, sondern Berberinacetat.

T. L. A. Greve[13]) schlug 1877 zur Darstellung des reinen Berberin dessen Abscheidung aus einer Lösung von Berberinhydrochlorat durch Silberoxyd vor. Die Einwirkung eines so energischen Oxydationsmittels auf Berberin geht indessen offenbar weiter als bis zur blossen Isolirung der Base.

J. U. Loyd[14]) schlug 1878 die Isolirung des Berberins durch Anreiben von 8 Theilen des Sulfates desselben mit einem geringen Ueberschuss von Ammoniakwasser vor; die Flüssigkeit wird mit 32 Th. kochend warmem Alkohol gemischt und nach ½ Stunde filtrirt. Das Filtrat wird mit 32 Th. Aether gemengt und die Mischung in einem verschlossenen Gefässe 12 bis 24 Stunden in eiskaltes Wasser gestellt. Das ausgeschiedene Krystallmagma wird dann zum Ablaufen auf Muslin oder Löschpapier gelegt und in

---

1) Hänle & Geiger Magaz. für Pharm. 1824, 251, 283. 2) N. Repert. Pharm. 14, 211. 3) Berzelius Jahresb. 1828, 267. 4) Philosoph. Mag. 4, 99. 5) Buchner's Repert. 52, 1, und 56, 177. 6) Ann. Chem. Pharm. 59, 160. 7) Am. Journ. Pharm., April 1851. 8) Am. Journ. Science and Arts, Jan. 1862. 9) Philosoph. Mag. 4, 99. Ann. Chem. und Pharm. 83, 276.

10) Chemical Gazette 1847, p. 129. 11) Jour. Chem. Soc. London 1867, p. 187. 12) Journ. Pharm. 1862, S. 503. 13) Eclect. Med. Journ. 1877, p. 312. 14) Amer. Journ. Pharm. 1879, p. 11.

warmer Luft getrocknet. Dasselbe besteht indessen nicht aus reinem Berberin mit anhängendem Ammoniumsulfat, sondern ist thatsächlich Berberinsulfat = $(C_{20}H_{17}NO_4)_2H_2SO_4$.

Diese in aller Kürze bezeichneten Darstellungsmethoden des Berberin geben daher offenbar sehr ungleiche Producte, und finden in dieser Thatsache die oftmals widersprechenden Angaben über die Eigenschaften von Berberin ihre Erklärung. Als am meisten befriedigende Resultate gebend, scheint uns die Fleitmann'sche Methode mit einigen Modificationen zu sein: Anstatt des schwer und nur mit Hülfe von Wärme löslichen Disulfats, benutzen wir das Berberinmonosulfat, dessen kalt gesättigte wässerige Lösung bis zu einem sehr geringen Ueberschuss mit Baryumhydrat-Lösung übersättigt wird; dann wird sogleich Kohlensäuregas in die Flüssigkeit geleitet, bis eine filtrirte Probe dadurch nicht mehr getrübt wird. Das erhaltene dunkelfarbige Filtrat wird dann in einer flachen Porcellanschale unter einer Glasglocke neben Schwefelsäure, Chlorcalcium oder frisch gebrannten Kalk ohne Anwendung von Wärme bis zur Syrupsconsistenz eingeengt. Es bildet sich dabei auf der Oberfläche der Lösung eine tief braune in Wasser unvollständig lösliche Rinde und unter derselben eine reichliche Krystallisation von tief rothen nadelförmigen Krystallen, welche wir für reines Berberin halten. Bei dieser Darstellungsmethode, welche im Kleinen weniger gut gelingt und bei der wir nicht weniger als ein Pfund Berberinsulfat in Arbeit nehmen, werden Wärme und ein erheblicher Ueberschuss von Baryumhydrat vermieden, und dieser sogleich durch Kohlensäure entfernt.

Die Zusammensetzung von Berberin. Buchner ermittelte zuerst im Jahre 1835 die Elementarzusammensetzung von Berberin und gab demselben die Formel $C_{33}H_{18}NO_{12}$. Fleitmann[15]) nahm dieselbe im Jahre 1847 als $C_{42}H_{18}NO_9$ an, G. Kemp[16]) aber berechnete sie nach den Resultaten von Fleitmann's Untersuchungen als $C_{40}H_{17}NO_9$, und nach der eigenen Bestimmung des Doppelhydrochlorates von Berberin und Platin, als $C_{42}H_{17}NO_9$. Bödeker[17]) bestimmte die Zusammensetzung von Berberin, welches er aus der Columbowurzel erhalten hatte und adoptirte Fleitmann's Formel. Dasselbe thaten im Jahre 1852 Hinterberger und 1853 Kehl und Swoboda.[18])

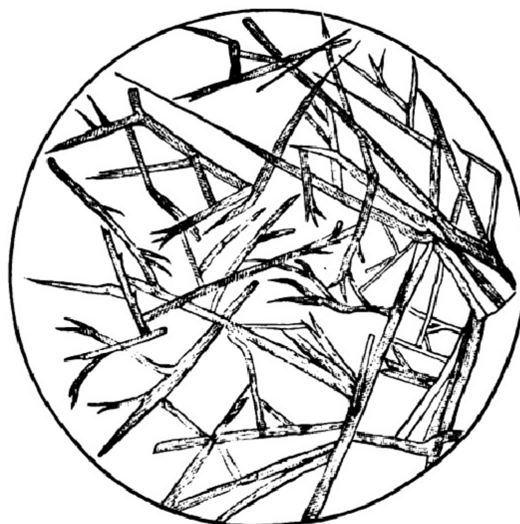
J. Dyson Perrins[19]) veröffentlichte im Jahre 1862 seine eingehenden und kritischen Untersuchungen über Berberin und die von ihm ermittelte seither als richtig erwiesene Formel $C_{40}H_{17}NO_8$ (jetzige Schreibweise $C_{20}H_{17}NO_4$).


Fig. 1. BERBERIN (vergrössert).

Eigenschaften des Berberin. Das von uns im Grossen dargestellte Berberin bildet nadelförmige Krystallbündel (Fig. 1); wenn eine concentrirte alkoholische Lösung von Berberin durch 4 Th. Aether gefällt wird, so bildet sich ein krystallinisches Magma, welches folgende Krystallform zeigt (Fig. 2). Keine dieser Formen ist eine bestimmte und völlig markirte.

[15]) Chem. Gazette. 1847, p. 129. [16]) Ibid. 1847, p. 209.
[17]) Liebig's Annal. Bd. 69, p. 37. [18]) Ibid. Bd. 83, p. 339.
[19]) Journ. of the Chem. Soc., London. Vol. 15, p. 339.

Löslichkeit des Berberins. In Folge der Verschiedenartigkeit der Producte bei den verschiedenen Darstellungsmethoden sind die Angaben über die Löslichkeit des Berberins sehr ungleich und variiren zwischen 80 bis 500 Theilen Wasser. Nach unserer Ermittelung, erfordert ein Theil Berberin, 17.77 Th. Wasser und 6.79 Th. absoluten Alkohol bei 15.5° C. zur Lösung. Diese Löslichkeitsverhältnisse steigern erheblich mit der Temperaturerhöhung. In Aether, Chloroform, Benzol und Schwefelkohlenstoff ist Berberin so gut wie unlöslich.


Fig. 2. BERBERIN (300 mal vergrössert).

Zersetzungsproducte von Berberin. Fleitmann beobachtete bei dem Erhitzen von Berberin bis zu 200° C. die Bildung von Dämpfen, welche bei dem Abkühlen ölige Tropfen bilden, welche in Alkohol löslich sind, durch Wasser aber wieder ausgeschieden werden. Hlasiwetz beobachtete beim Erhitzen von Berberin in verschlossenen Glasröhren die Bildung eines rothen Körpers von Metallglanz, roth bei durchscheinendem und grün bei reflectirtem Lichte. Durch Behandlung mit Sodiumamalgam erhielt er Hydro-Berberin ($C_{20}H_{21}NO_4$). Hlasiwetz und von Gilm erhielten dies durch Einwirkung von nascirendem Wasserstoff auf Berberin. (Ueber den Bericht über deren Untersuchungen verweisen wir auf Husemann & Hilger's Pflanzenstoffe, 2. Aufl., S. 577—578.) O. Bernheimer fand unter den Zersetzungsproducten durch Kaliumhydrat zwei Säuren, von denen die eine der Protocatechusäure homolog ist, eine Thatsache, welche Prof. F. B. Power kürzlich bei der analogen Zersetzung von Hydrastin beobachtete. (S. Rundschau 1884, S. 213.)

BERBERINSALZE.

Berberin ist eine starke Base und bildet meistens gut krystallisirende Salze. Wir werden in folgendem auch das geschichtlich wissenswerthe über dieselben in aller Kürze angeben.

Berberin Hydrochlorat. $C_{20}H_{17}NO_4 . HCl + 2H_2O$. Die Einführung dieses Salzes in die Medicin verdanken wir den Bestrebungen der eclectischen Praxis nach "Concentrationen". Diese wurden aus den alkoholischen Tincturen der Drogen durch Eindampfen und Ausfällen des syrupdicken harzigen Rückstandes durch Wasser erhalten. Der Niederschlag, wenn durch Trocknen so erhärtend, dass er

gepulvert werden konnte, kam als "Concentration", wenn weichharzig bleibend, als "Weiche (Soft) Concentration", später "Oleoresin" in allgemeinen Gebrauch. Zu den ersteren gehören Podophyllin, Leptandrin, Macrotin, Myricin, Sanguinarin und Hydrastin; zu den letzteren Ptelein, Apocynin, Eupatorin, Asclepiadin.

Nach Analogie anderer Drogen und namentlich nach einer der wichtigsten, dem Podophyllum, glaubte man, dass diese Niederschläge die wirksamen Bestandtheile der Droge im Allgemeinen repräsentirten. Man bemerkte indessen bei Hydrastis bald, dass das Ausfällungswasser intensiv gelb gefärbt wurde, sehr bitter schmecke und offenbar einen, wenn nicht den grösseren Theil, der wirksamen Bestandtheile aus der Tinktur-Concentration aufnahm. Weitere Untersuchungen der wässrigen Lösung, die von der Fällung des sogenannten Hydrastin resultirte, ergaben, dass dieselbe beim Ansäuern mit Chlorwasserstoffsäure einen intensiv gelben Niederschlag gab, welcher sehr bitter schmeckt und die der Hydrastis eigenthümliche Wirkungsweise besass. Derselbe wurde ungefähr im Jahre 1851 als "neutrales Hydrastin" zum Unterschiede von der zuvor bezeichneten "Concentration" in die *series medicamentorum* eingeführt.[20]) Dasselbe wurde bald in die Preislisten der Fabrikanten eclectischer Arzneimittel aufgenommen und figurirte Anfangs unter drei verschiedenen Bezeichnungen: Neutrales Hydrastin, Salzsaures Hydrastin und Hydrastine, während das als harziger Niederschlag erhaltene als Hydrastin verblieb. Später liess man das leztere ganz fallen, behielt aber den Namen Hydra*stin* auch für das salzsaure Salz bei, so dass vier Bezeichnungen für dasselbe bestanden, ohne dass man sich im Allgemeinen über die Natur desselben klar war.

Das Berberinhydrochlorat war somit das erste hier eingeführte Berberinsalz, welches indessen unter den soeben genannten verschiedenen Bezeichnungen in Gebrauch kam und bisher verblieb, obwohl Mahla[21]) im Januar 1862 die Identität dieses vermeintlichen Hydrastin mit Berberin nachgewiesen hatte, und einer der bedeutendsten Fabrikanten, Wm. S. Merrell, im Eclectic Medical Journal bald darauf die Thatsache ebenfalls bestätigte.

Das Berberinhydrochlorat kann sowohl aus dem wässrigen wie dem alkoholischen Percolat der Hydrastiswurzel durch Fällung mittelst eines Ueberschusses von Chlorwasserstoffsäure erhalten werden. In dem ein oder andern Falle aber enthält das Krystallmagma beträchtliche Mengen fremdartiger Antheile, welche nur durch wiederholtes Umkrystallisiren entfernt werden können; auch gehört ein bedeutender Ueberschuss von Säure zur Trennung des Berberins von seiner natürlichen Verbindung im Extract, und diese gelingt nur zum Theil. Wir ziehen daher die Darstellung des Hydrochlorates nach der von uns im Jahre 1878 vorgeschlagenen Methode[22]) aus dem neutralen Berberinsulphate ($C_{20}H_{17}NO_4 + H_2SO_4$) vor. Darnach wird eine Lösung von 1 Th. desselben in 16 Th. destillirtem Wasser durch Chlorwasserstoffsäure schwach im Ueberschuss versetzt. Der entstandene Niederschlag von Berberinhydrochlorat wird auf einem Colatorium oder Filter gesammelt, ablaufen gelassen und dann bis zur Entfernung von Sulfat und Ammoniumchlorid mit Wasser gewaschen und an der Luft getrocknet. Dasselbe bildet dann ein geruchloses, citronengelbes, krystallinisches Pulver. Wenn durch Auflösen in heissem Alkohol krystallisirt, bildet es hellgelbe, weiche, seidenartige Nadeln. Grössere durch langsamere Krystallisation erhaltene sind tief orangenroth und bilden zugespitzte Prismen. (Fig. 3).

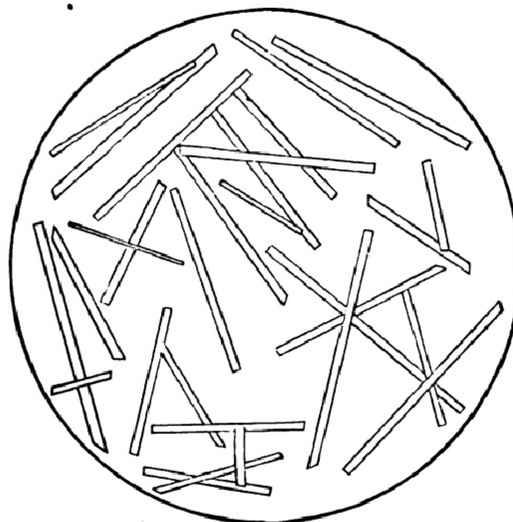


Fig. 3. BERBERINHYDROCHLORAT (60 mal vergrössert).

Wenn Berberinhydrochlorat zu concentrirter Salpetersäure gesetzt wird, so resultirt nach Fleitmann's Angabe und unserer Beobachtung eine tief rothe Lösung, welche beim Erwärmen unter Entwicklung von NO aufbraust und sich beträchtlich entfärbt; dieselbe ist mit Alkohol, Aether, Chlorwasserstoff- und Salpeter-Säure mischbar, nicht aber mit Benzol; sie bildet mit Ammoniakwasser eine dunkelrothe Flüssigkeit. In den Alkali-Hydraten ist es ebenfalls mit tiefrother Farbe löslich und die Lösungen mischen sich mit Alkohol und Wasser in allen Verhältnissen. Es ist unlöslich in Chloroform und Benzol.

Bei der Einwirkung von warmer Salpetersäure auf Berberinhydrochlorat bildet sich unter anderen auch Oxalsäure, und ein gelber in Wasser, Alkohol, und verdünnten Säuren und Alkalilösungen löslicher Körper.

Concentrirte Schwefelsäure löst Berberinhydrochlorat mit citronengelber Farbe, welche nach einiger Zeit gelblichbraun, beim Erwärmen aber schnell grünlichbraun und schliesslich dunkelbraun wird. Die Lösung scheidet beim Verdünnen mit Wasser einen gelben Niederschlag aus, welcher nach dem Trocknen ein gelbes Pulver von sehr bitterem Geschmack bildet; dasselbe ist mit orange-rother Farbe in Alkohol und alkoholhaltigem Aether löslich. Beim Kochen mit einem Ueberschuss von verdünnter Schwefelsäure bildet sich Berberin-Bisulfat und freie Chlorwasserstoffsäure, da jenes in verdünnter Schwefelsäure nur wenig löslich ist, so bleibt ein mehr oder minder grosser Theil des Bisulfates ungelöst.

Nach Fleitmann's Angabe hat die wässrige Lösung von Berberinhydrochlorat eine roth-gelbe Farbe, wird hellgelb bei dem Zusatz von verdünnter Schwefel-

[20]) King & Newton, Eclect. Dispensatory 1852, p. 214. [21]) Am. Journ. Science and Arts. Jan. 1862. [22]) Am. Journ. Pharm. 1879, p. 11.

säure und scheidet nach einiger Zeit rothgelbe nadelförmige Krystalle aus. Fleitmann hat aber offenbar nicht mit reinem Berberin gearbeitet, denn dessen kalt gesättigte Lösung ist grünlich gelb und scheidet beim Zusatz von verdünnter Schwefelsäure citronengelbe Krystalle aus, welche sich beim Zusatz von Ammoniakwasser leicht lösen.

Concentrirte Chlorwasserstoffsäure löst Berberinhydrochlorat nur wenig, reichlicher aber beim Erhitzen. Beim Erkalten krystallisirt das Salz unverändert aus.

Ammoniakwasser löst Berberinhydrochlorat nur wenig, reichlicher aber beim Erwärmen und bei einem erheblichen Ueberschuss des Lösungsmittels; beim Kochen scheidet sich ein brauner Körper aus und beim Erkalten der Lösung gelbe Krystalle, welche Berberinhydrochlorat zu sein scheinen.

Verdünnte Lösungen von Kalium- und Natriumhydrat lösen Berberinhydrochlorat mit Abscheidung des Alkaloids. Concentrirte heisse Lösungen zersetzen auch das Berberin unter Bildung eines gelben in Wasser fast unlöslichen gelben Harzes. Die Lösungen der kohlensauren Alkalien haben verdünnt und concentrirt dieselbe Wirkung.

100 Th. destillirtes Wasser bei 15.6° C. lösen 0.204 Theile Berberinhydrochlorat, 100 Th. Alkohol von 0.820 sp. G. 0.400 und 100 Th. absoluter Alkohol 0.320 Th. des Salzes. Es ist unlöslich in Chloroform und Schwefelkohlenstoff. Die Lösung giebt mit Cyankalium einen gelben, mit Ferrocyankalium einen unansehnlich grünen, mit Kaliumchromat einen gelben und mit Jodkalium einen ebensolchen Niederschlag. Picrinsäure und deren Salzlösungen fällen unlösliches Berberinpicrat.

Berberin Mono-Sulfat $(C_{20}H_{17}NO_4)H_2SO_4$ ist das unter dem Namen schwefelsaures Berberin bei uns in der Medicin am meisten gebrauchte Berberinsalz. Seine Wirkungsweise scheint dieselbe wie die des Hydrochlorates zu sein und es hat vor diesem den Vorzug grösserer Löslichkeit, und eignet sich am besten zur Darstellung anderer Berberinsalze. Dasselbe wird aus dem alkoholischen Percolate der Hydrastiswurzel durch dessen Fällung bei einer Temperatur von 10° C. (50° F.) durch verdünnte Schwefelsäure dargestellt. Nach 24stündigem Stehen wird das Krystallmagma auf einem Muslinoder Papierfilter gesammelt; dasselbe enthält ausser dem Berberinmonosulfat, Antheile von Schwefelsäure, Calciumsulfat, ein grünliches in der Hydrastis reichlich enthaltenes Oel und andere Verunreinigungen; dasselbe wird mit kaltem Alkohol bis zur Entfernung der freien Schwefelsäure gewaschen und die demnächst getrocknete Krystallmasse in 16 Th. Wasser gelöst; die Lösung wird dann mit Ammoniakwasser im Ueberschuss versetzt, nach mehrstündigem Stehen filtrirt und demnächst mit verdünnter Schwefelsäure übersättigt. Der auf einem Filter gesammelte und mit etwas Wasser gewaschene Niederschlag von Berberinmonosulfat wird nochmals in 16 Th. Wasser gelöst, mit Ammoniakwasser übersättigt und mit Schwefelsäure ausgefällt. Nach einer dritten Wiederholung dieser Operation, ist das Sulfat genügend rein, um es nach dem Trocknen in kochendem Alkohol zu lösen und aus dieser gesättigten Lösung auskrystallisiren zu lassen. Es bildet dann dicht gruppirte kleine spitze Krystalle (Fig. 4) von orangegelber Farbe. Beim langsameren Krystallisiren aus weniger concentrirten Lösungen bilden sich grössere oftmals 1/8 Zoll dicke tief rothe Krystalle. Die Grösse und Farbenintensität der Krystalle wechselt je nach der Concentration, Temperatur und Menge der Lö-

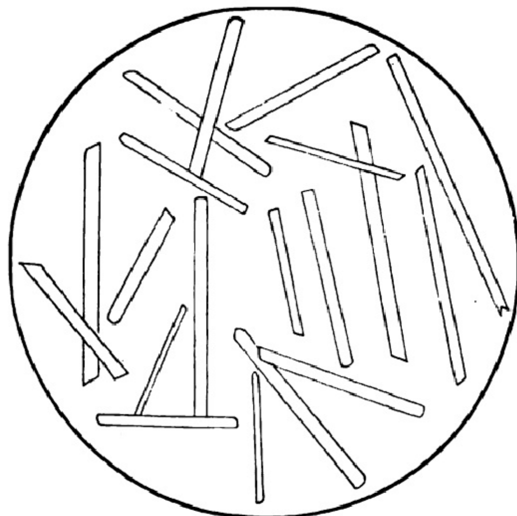


Fig. 4. BERBERIN MONO-SULFAT (300 mal vergrössert).

sungen und beruhen darauf die Verschiedenheit und scheinbare Widersprüche in den Angaben über dieses Salz.

Berberinmonosulfat ist geruchlos und von anhaltend bitterem Geschmack. Die Krystalle werden bei gelindem Erhitzen dunkler, nehmen aber beim Erkalten ihre ursprüngliche Farbe wieder an. Da dieselben Krystallwasser nicht enthalten, so verlieren sie beim längeren Erwärmen bis 100° C. nicht an Gewicht. Bei höheren Temperaturen schmelzen und verkohlen dieselben. 100 Th. Wasser von 15.6° C. lösen 1.33 Th. des Salzes; in heissem Wasser ist es reichlicher löslich. Es ist unlöslich in starkem Aether, in Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Benzol.

Kalte concentrirte Schwefelsäure löst das Salz sehr wenig, beim Erwärmen geschieht dies schnell und mit nahezu schwarzer Färbung. Ebenso löst es sich wenig und mit grün-gelber Farbe in kalter concentrirter Chlorwasserstoffsäure. Die wässrige Lösung des Salzes giebt beim Zusatz von Chlorwasserstoffsäure einen krystallinischen Niederschlag von Berberinhydrochlorat, und von Salpetersäure von Nitrat; keiner derselben löst sich beim Zusatz von Ammoniakwasser im Ueberschuss.

Ammoniakwasser löst das Mono-Sulfat leicht unter Bildung von Di-Sulfat und Ammonium-Sulfat.

Berberin Di-Sulfat $(C_{20}H_{17}NO_4)_2H_2SO_4$ wurde wahrscheinlich zuerst von Prof. Proctor im J. 1864 dargestellt und wurde seitdem theils unter vermeintlicher Annahme als reines Berberin oder Berberinphosphat in der Arznei gebraucht. In einer im J. 1878 bekannt gemachten Arbeit[23]) wies Prof. J. U. Lloyd darauf hin, dass das durch Behandlung des Berberin-Mono-Sulfates und Fällung durch Schwefelsäure erhaltene vermeintliche "Berberin" die lösliche Modification von Berberin-Disulfat ist. Das Vorhandensein der zwei Sulfate von Berberin war bereits im Jahre 1877 von H. B. Parsons und T. J.

[23]) Proceed. Am. Pharm. Ass. 1878, p. 800.

Wrampelmeier im Laboratorio der Pharmacieschule der Universität von Michigan nachgewiesen worden. Prof. Lloyd schlug in seiner Arbeit folgende Darstellungsmethode des Di-Sulfates vor: Man reibt 8 Theile Berberin Mono-Sulfat mit einem geringen Ueberschuss von Ammoniakwasser an, mischt die erhaltene dunkelfarbige Flüssigkeit mit 32 Th. kochend heissem Alkohol, lässt ½ Stunde stehen und filtrirt. Zu dem Filtrat mischt man 32 Th. starken Aether und lässt die Mischung in einem geschlossenen Gefäss 12 bis 24 Stunden in eiskaltem Wasser stehen. Man sammelt dann das ausgeschiedene Berberin-Di-Sulfat, und reinigt es durch Umkrystallisiren aus kochendem Alkohol. Es bildet dann kleine gelbe Krytsallgruppen (Fig. 5), aber prachtvoll rothe

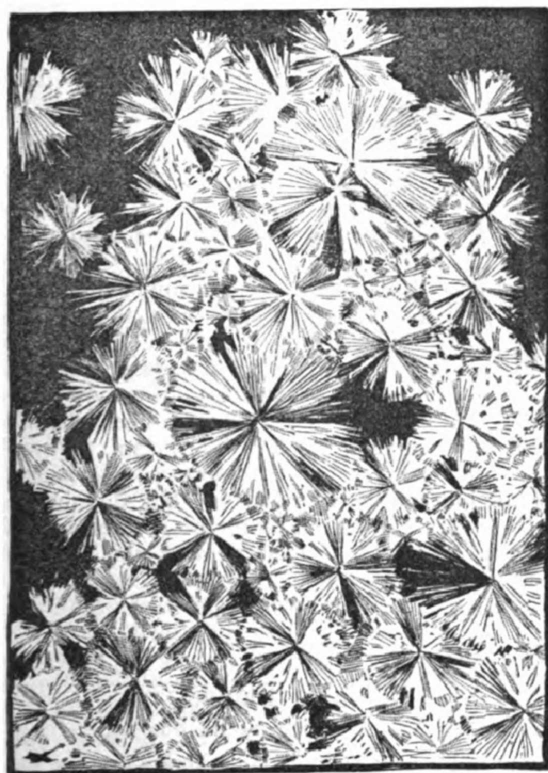


Fig. 5. BERBERIN DI-SULFAT, aus alkoholischer Lösung krystallisirt, (natürliche Grösse).

grössere Krystalle (Fig. 6), wenn langsam aus wässriger Lösung erhalten. Dieselben sind grösser und von anderer Form als die des Mono-Sulfates.

Berberin-Di-Sulfat löst sich in 10 Th. Wasser und 293 Th. Alkohol. Als ein der Erklärung bedürfendes Phänomen erwähnen wir die Thatsache, dass das Salz sich bei langsamem Zusatz zu absolutem Alkohol löst und bald wieder als krystallinisches Magma abscheidet, welches nach dem Trocknen in Wasser weit weniger als zuvor, und in absolutem Alkohol nahezu unlöslich ist.

Berberin Phosphat. ($C_{20}H_{17}NO_4 . 7H_4PO_4 + 4H_2O$.) Wie schon erwähnt wurde unter diesem Namen im J. 1877 ein Berberinsalz von Dr. T. L. A. Greve eingeführt, welches vor den bisher gebräuchlichen Hydrochlorat und Monosulfat den Vorzug grösserer Löslichkeit hat. Es wurde dargestellt durch Digeriren des letzteren Salzes mit frisch gefälltem Calciumphosphat in kochendem Wasser. Die erhaltene Lösung wurde filtrirt, das Filtrat zur Trockne verdampft, der Rückstand zur Entfernung

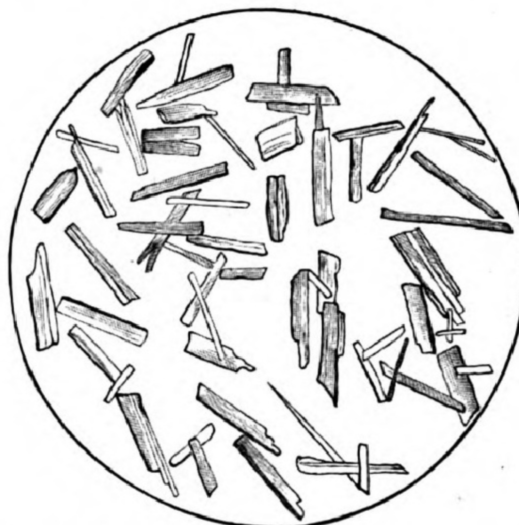
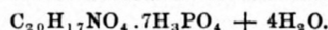


Fig. 6. BERBERIN DI-SULFAT, aus wässriger Lösung krystallisirt, (60 mal vergrössert).

des Calciumsulfates in kochendem Alkohol gelöst und das Filtrat zur Trockne verdampft. H. B. Parson und T. J. Wrampelmeier wiesen noch in demselben Jahre nach, dass dieses Präparat als Verunreinigung zwar Spuren von Calciumphosphat enthalte, dass es aber nichts anderes als das von J. U. Lloyd bereits dargestellte lösliche Berberindisulfat $(C_{20}H_{17}NO_4)_2 . H_2SO_4$ sei. Dieselben behandelten dann Berberin-Mono-Sulfat mit einem Ueberschuss von löslichem Calciumorthophosphat. Die Mischung wurde nahezu zur Trockne verdampft und mit heissem verdünnten Alkohol ausgeschüttelt. Das Filtrat wurde wiederum nahezu zur Trockne eingedampft und mit kaltem Alkohol gemischt. Dabei entstand ein gelber Niederschlag von Berberinphosphat.

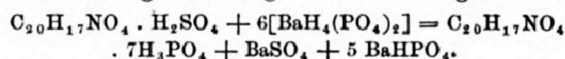
Wrampelmeier verbesserte diese Darstellungsmethode durch die Benutzung von Baryum Di-Phosphat, $BaH_4(PO_4)_2$ anstatt des Calciumorthophosphates.

Nach Wrampelmeier's und Parson's Ermittelung enthält das Berberinphosphat in 100 Theilen: Berberin 31.56; Phosphorsäure (H_3PO_4) 62.67; Wasser 6.52. Die Formel des Salzes ist demnach:



$$C_{20}H_{17}NO_4 . 7H_3PO_4 + 4H_2O.$$

Dessen Bildung nach vorstehender Bereitungsmethode erfolgt nach folgender Gleichung:



$$C_{20}H_{17}NO_4 . H_2SO_4 + 6[BaH_4(PO_4)_2] = C_{20}H_{17}NO_4 . 7H_3PO_4 + BaSO_4 + 5\,BaHPO_4.$$

V. Coblentz stellte das Salz durch Ausfällen einer Lösung von reinem Berberin in absolutem Alkohol durch Phosphorsäure dar. Das durch Zusatz von absolutem Aether nahezu vollständig ausgefällte Salz wurde nach genügendem Absetzen auf einem Filter durch eine Mischung von Alkohol und Aether gewaschen. Der Rückstand wurde dann in einem Ueberschuss von Alkohol gekocht und nach dem Erkalten mit einem gleichen Volumen Aether gemischt. Der Niederschlag wurde wiederum mit einer Mi-

schung von Aether und Alkohol ausgewaschen, bis alle Spuren freier Phosphorsäure entfernt waren.

Eine Elementaranalyse dieses Berberinphosphates durch Virg. Coblentz ergab folgende Formel für dasselbe: $C_{20}H_{17}NO_4 . 7H_3PO_4$. Das Salz bildet ein citronengelbes, geruchloses, bitter schmeckendes Pulver; bis über 70° C. (158° F.) erwärmt, nimmt es eine olivengrüne Farbe an und verliert bei + 100° C. sein Krystallwasser. An der Luft absorbirt es Feuchtigkeit und wird dunkler, ohne indessen zu zerfliessen. Aus alkoholischer Lösung krystallisirt es in unregelmässigen Prismen (Fig. 7). Das krystallisirte Salz löst sich in 10.43 Th. kaltem Wasser, das entwässerte in 21.52 Theilen; beide sind nahezu unlöslich in kaltem Alkohol und Aether, sowie in Chloroform.

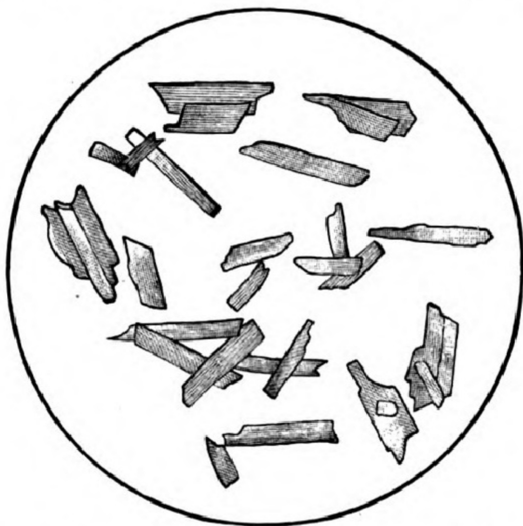


Fig. 7. BERBERIN PHOSPHAT (300 mal vergrössert.)

In ihren äusseren Eigenschaften und Löslichkeitsverhältnissen besteht daher zwischen dem Phosphat und Disulfat kein bemerkenswerther Unterschied.

Berberinnitrat ($C_{20}H_{17}NO_4 . HNO_3 + H_2O$) wird wie das Hydrochlorat, nur mit Anwendung von Salpetersäure anstatt Chlorwasserstoffsäure dargestellt (S. 7), nur muss bei dem Trocknen des Salzes Wärme vermieden werden. Das Salz bildet ein citronengelbes, geruchloses, bitterschmeckendes Pulver. Bei längerem Aufbewahren, sowie bei gelindem Erwärmen entwickelt es Stickoxyd und nimmt eine röthliche Farbe an. In seinem Verhalten zu kalter und heisser Salpetersäure zeigt das Nitrat ganz ähnliche Resultate wie das Hydrochlorat (siehe S. 7), und scheinen die noch nicht näher untersuchten Zersetzungsproducte dieselben zu sein.

Berberinnitrat löst sich mit tiefbrauner bis schwarzer Farbe in kalter Schwefelsäure; mit kochender verdünnter (1 : 7) Schwefelsäure bildet es eine rothe Flüssigkeit, welche beim Zusatz von Chlorwasserstoffsäure unverändert bleibt, beim Uebersättigen mit Ammoniakwasser aber sich braun färbt. Kochende Chlorwasserstoffsäure löst das Salz etwas, und zersetzt es mit brauner Farbe.

Heisse starke Essigsäure löst Berberinnitrat mit orangegelber Farbe, und mit reichlicher Abscheidung von gelben Krystallen beim Erkalten; diese lösen sich leicht in Ammoniakwasser; aus dieser Lösung fällt Chlorwasserstoffsäure Berberinhydrochlorat.

Berberinnitrat löst sich in kaltem Ammoniakwasser und reichlich im erwärmten; beim Erkalten krystallisirt es aus. In seinem Verhalten mit alkalischen Hydraten steht es dem Hydrochlorat nahe. Es ist ziemlich löslich in Wasser, weniger in Alkohol und unlöslich in Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Benzol.

Die kalt gesättigte wässrige Berberinnitratlösung hat eine grün-gelbe Farbe, dieselbe giebt mit Magnesiumsulfat, Ammoniumoxalat, Bleiacetat und Kupfersulfat keine Niederschläge, einen grünen aber mit Kalium-Ferrocyanid, einen gelben mit Kaliumchromat und Bichromat, einen gelben gelatinösen mit Kaliumjodid, und mit Picrinsäure einen gelben.

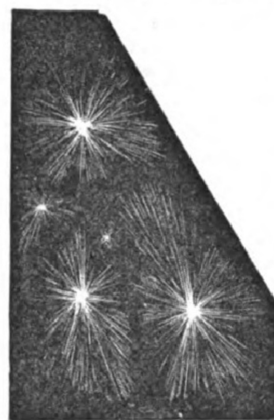


Fig. 8. BERBERIN CITRAT (natürliche Grösse).

Berberincitrat wird erhalten, wenn man eine Lösung von 1 Theil Berberin-Disulfat und 2 Theile Citronensäure in 16 Th. Wasser einige Tage kalt stehen lässt. Es scheiden sich seidenglänzende spiessige Krystallgruppen (Fig. 8) von citronengelber Farbe und bitterem Geschmack aus. Dieselben sind in kaltem Wasser, Alkohol und Aether schwer, in heissem leichter löslich, unlöslich aber in Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Benzol. Ammoniakwasser löst es reichlich mit rothbrauner Farbe. Mit den bei dem Nitrat soeben genannten Reagentien verhält es sich demselben gleich, nur dass es auch mit Bleiacetat einen Niederschlag giebt.

(Fortsetzung folgt.)

Pilulae Blaudii.

Von Dr. *Adolf Tscheppe* in New York.

Während sich die aus Vallet's Masse angefertigten Pillen meistens gut halten, oxydiren (rosten) die Blaud'schen Pillen, wie sie von den meisten Apothekern gemacht werden, leicht und schnell. Es bedarf indess nur eines Kunstgriffes, um auch diese Pillen ebenso haltbar, als jene zu machen.

Die allbekannte Formel für Blaud'sche Pillen verlangt:

Ferri sulphatis et Potassii carbonatis āā unc. dim. fiant. lege artis pil. No. 96. Nähere Specificationen in Betreff der Natur der Ingredienzen fehlen meistens, während das vorgeschriebene Excipiens in der denkbar möglichsten Weise variirt. Manchmal kommen auch Substitutionen der Potasche vor, indem Natrium-Carbonat oder Bicarbonat, oder Magnesia an deren Stelle figuriren. Mit Bicarbonat bläht die Masse auf, wesshalb dessen Verwendung unpraktisch ist. In Folge der Unbestimmtheit der Formel wird das Ferrosulphat häufig auch in ausgetrockneter Form verwendet, besonders wenn Honig oder Glycerin als Excipiens verordnet sind. In diesem Falle tritt die Zersetzung nur ganz allmählig ein und bleibt

immer sehr unvollkommen. Mit dem krystallisirten Eisensalze unter Wasserzusatz ist die Zersetzung eine vollkommenere, wenn die Arbeit nicht gescheut wird, aber die Pillen werden unfehlbar und schnell rostig.

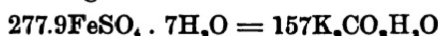
Um die Oxydation zu verhüten, sind viele Vorschläge gemacht worden; aber die Hauptursache des Rostigwerdens ist doch von keiner Seite richtig erfasst und hervorgehoben worden. Es ist die Porosität, welche die Pillen besitzen, wenn sie in der üblichen Weise bereitet werden. Um Pillen zu bekommen, welche nicht porös sind, und in welchen die Einhüllung ebenso vollkommen stattfindet, wie es bei der Vallet'schen Masse der Fall ist, ist alles überflüssige Wasser fern zu halten, welches nachher zur Absorption den Zusatz eines porösen Pulvers bedarf. Man reibe das krystallisirte Eisensulfat mit dem Kaliumcarbonat ohne Wasser im geräumigen Mörser zusammen, bis sich die Masse zu verflüssigen anfängt, worauf man etwas Zucker und später Gummiarabicum in Pulverform zusetzt, um das gebildete Ferrocarbonat einzuhüllen. Auf die Masse der oben genannten Formel genügen 20—30 Gran Zucker und Gummi. Ohne einen Wasserzusatz gemacht zu haben, ist in Folge des grossen Gehaltes an Krystallwasser im Eisenvitriol die Masse um so flüssiger, je vollkommener die Zersetzung stattgefunden hat, was auf Kosten von Muskelarbeit bewerkstelligt wird; ja die Masse ist zu flüssig, um in Pillen formirt zu werden, erlangt aber die geeignete Consistenz nach kurzer Zeit und bleibt dann lange Zeit plastisch. Solche Pillen bleiben grün.

In Folge des stöchiometrischen Missverhältnisses, welches zwischen dem Ferrosalz und dem Kalicarbonat in der Blaud'schen Formel herrscht, ist das letztere in bedeutendem Ueberschuss, $1\frac{1}{2}$ Gran pro Pille betragend, und verursacht, dass die Pillen um so leichter feucht werden, je besser sie bereitet, d. h. je weniger sie porös sind und das Eisen der Oxydation ausgesetzt ist. In Blaud'schen Pillen, welche der Oxydation unterliegen, absorbirt das Kalicarbonat die freiwerdende Kohlensäure des Eisencarbonats und geht dadurch in das weniger zerfliessliche Bicarbonat über und so kommt es, dass diese Pillen weniger Feuchtigkeit absorbiren, als man erwarten dürfte.

Die Vorschrift: *partes aequales* der Ingredienzen entstand zu einer Zeit, in der Eisenvitriol durch die einfache Formel $FeO \cdot SO_3$ ausgedrückt wurde, ohne auf das Krystallwasser oder auf den Procentgehalt der Potasche Rücksicht zu nehmen. Die Proportionalwerthe dieser abstracten Formel stehen allerdings nahe genug, um das practische *ana partes aequales* zu erlauben, sie entsprechen aber der Wirklichkeit nicht.

Es beziffern sich vielmehr die Molekular-Werthe der chemisch reinen Ingredienzen zu 277.9 : 138 oder wie 2 Theile krystallisirten Ferrosulphates zu 1 Theil Kaliumcarbonat.

Nach der Ver. Staaten Pharmacopoe von 1880 darf jedoch Kaliumcarbonat einen Wassergehalt von etwa 19 Proc. enthalten, wodurch sich dessen Molekulargewicht auf $\frac{330}{2} = 165$ beziffert. Aber die Handelswaare, wie sie unter dem Namen "Salt of Tartar" bekannt ist, hat einen höheren Procentgehalt an Alkali als die Pharmacopoe verlangt und welcher zwischen 87—90 Proc. variirt. Diesem 87procentigen Kaliumcarbonat würde die Formel $K_2CO_3 \cdot H_2O$ und das Molekulargewicht 157 zukommen.



$$277.9 FeSO_4 \cdot 7H_2O = 157 K_2CO_3 H_2O$$

oder 100 Th. krystall. Ferrosulphat würden 56.4 Th. 87procentiges Kaliumcarbonat verlangen, oder auf 240 Th. des Erstern würden nur 135.5 Th. des letztern nothwendig sein.

Werden die Blaud'schen Pillen nach diesem Zahlverhältnisse in der obigen Weise bereitet, so bilden sie auch pharmaceutisch ein befriedigendes Präparat, weil gerade die Anwesenheit des freien Alkalis die Oxydation des Eisens verursacht, und der Arzt dürfte um so weniger Einwand gegen die Correction der Formel erheben, als ihm der bedeutende Ueberschuss an Kalicarbonat in den Blaud'schen Pillen einerseits unbekannt war und andrerseits nicht im Zwecke des Mittels liegt.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Jeffersonia diphylla Barton.

In dem Rhizom dieser Berberidacea glaubte F. F. Mayer unter anderen Berberin gefunden zu haben (Am. Jour. Phar. Bd. 35, p. 97). A. W. FLEXER hat das Fluid-Extract desselben mittelst Ammoniumpicrat (beruhend auf der Unlöslichkeit des Berberinpicrats in kaltem Ammoniakwasser) untersucht und findet, dass dasselbe keine Spur Berberin enthält.

[Am. Drug. 1884, p. 227.]

Oleum cadinum

ist bekanntlich der aus dem Holze von Juniperus oxycedrus L. (Cedrier oder Cadrier) im südlichen Frankreich durch Destillation *per descensum* gewonnene Theer. Nach Ermittelung des Dr. R. AMORY in Boston wird dieser Wachholderholztheer (Huile de Cade) noch jetzt dort in gleich primitiver Weise in solchen Mengen und zu so niedrigen Preisen dargestellt, dass zu Verfälschungen aus gewinnsüchtiger Absicht keine Veranlassung vorliegt. Der Theer kommt, ohne jede weitere Reinigung in den Handel. Da in der Gegend um Nimes, die früher fast alles Ol. cadinum lieferte, diese Juniperus Art schon sehr zerstört worden ist, so ist in neuerer Zeit auch Toulon ein ebenso wichtiger Stapelplatz desselben geworden. Das Oel kommt von Nimes, Toulon und Marseille meistens über Paris in den Handel. [Am. Drug. 1884, p. 224.]

Cinchona L. und Remijia DC.

Durch Prof. Flückiger ist die Aufmerksamkeit auf gewisse Cinchonen gerichtet worden als Pflanzenarten, welche zwar Chinabasen — speciell Chinin — erzeugen, die aber mit De Candolle als Repräsentanten einer eigenen, von Cinchona L. verschiedenen, Remijia DC. genannten Gattung zu betrachten seien. Somit wäre das Vorkommen von Chinin nicht mehr auf die Gattung Cinchona allein beschränkt.

Wenn sich diese Annahme als gerechtfertigt erweisen sollte, so wäre die an sich interessante Thatsache nicht überraschend, da ja sehr viele eigenthümliche Pflanzensecrete über mehrere Gattungen, selbst über mehreren Familien verbreitet sind.

Es fragt sich aber erstens, ob die als Cinchonen von ihrem Entdecker aufgeführten Pflanzenarten wirklich solche morphologischen Eigenschaften besitzen, welche dazu nöthigen, sie mit De Candolle als eigene Gattung Remijia zu constituiren, und zweitens, ob die von Triana vorgenommene Benennung der von demselben vermutheten Mutterpflanze der Chinin enthaltenden "China cuprea", nämlich der Chinchona pedunculata als Remijia pedunculata richtig ist.

In Bezug auf die erste Frage sprach ich mich schon in der Flora Columbiae 1859 (also 20 Jahre vor Erörterung der Frage, ob die Rinden von Remijien Chinaalkaloide enthalten) bei der Beschreibung der Cinchona macrophylla Krst. folgendermassen aus: "Wegen der blattachselständigen Blüthe und weil die aufspringende Kapsel an der Spitze zweitheilige Klappen zeigt, würde man mit De Candolle diese Art zu seiner

Gattung Remijia zählen müssen, wenn sich beide Eigenschaften nicht bei anerkannten Cinchonen angedeutet fänden, wie z. B. bei der C. lancifolia Mut. (Fig. 1), C. Barbacoënsis Krst.



Fig. 1. CINCHONA LANCIFOLIA MUT.

und C. pedunculata Krst. die achselständige Blüthe, die beginnende Theilung der Fruchtklappen bei C. heterocarpa Krst. und C. macrocarpa Vahl. Die in der Regel gedreieten Blätter bei dieser und den verwandten Species und die eigenthümliche (rispige) Form der Blüthe geben der C. macrophylla (Fig. 2.) und den verwandten Remijien De Candolle's einen von den übrigen Cinchonen etwas abweichenden Habitus, der jedoch eine generische Trennung nicht rechtfertigt. Es ist vielmehr die Gattung Remijia, als Gruppe, der Cinchonen-Section Ladenbergia unterzuordnen und sie ist in derselben ein Aequivalent der Gruppe Muzonia in der Section Quinquina."

Diese Ansicht über die Stellung der Remijien im Pflanzensysteme kann ich auch heute noch nicht verlassen und habe ich derselben in meiner "deutschen medicinischen Flora 1883" *) bei der Gruppirung der Cinchonenarten wie folgt Ausdruck gegeben.

Cinchona L.

§ 1. Kapsel öffnet sich vom Grunde an, die Klappen bleiben mittelst des Kelchsaumes lange vereinigt; Blüthen endständig in Trugdolden; Blumen 5gliederig Quinquina Cond.

a ***Kinakina*** Adanson: Blumen klein; Kronensaum bärtig; Blätter meist kleiner oft drüsengrubig; Kapsel klein.

b ***Muzonia*** Weddell: Blumen gross; Kronensaum bartlos; Blätter und Kapseln gross, erstere krautig ohne Drüsengruben.

§ 2. Kapsel öffnet sich bald vom Grunde bald von der Spitze beginnend Heterasca Krst. Blüthen wie Vorige.

§ 3. Kapsel öffnet sich von der Spitze an; Blätter gross, drüsengrubenlos; Kronensaum bartlos. Ladenbergia Kl. (erweitert).

a ***Buena*** Pohl: Blumen gross 5–6gliederig, Blüthen meist endständige Trugdolden; Bäume.

b ***Cascarilla*** Endl.: Blumen gross, 5gliederig, lederig (wie Orangenblumen, flor de Azahar, duftend); Blüthe meist endständige Trugdolden; Bäume.

c ***Remijia*** DC.: Blumen klein, 5gliederig, in gedrungenen Trugdolden achselständige, langgestielte, unterbrochene, kurzästige Rispen formend; Sträucher und Bäumchen.

Wie oben aus der "Flora Columbiæ" citirt und vorstehendes Schema es ausdrückt, ist also die einzige Differenz zwischen den De Candolle'schen Gattungen Cinchona und Remijia die Streckung der Hauptspindel der achselständigen Remijien-Blüthe, wodurch diese rispenartig wird, während die Blumen der übrigen Cinchonen eine mehrfach zusammengesetzte, meistens endständige Trugdolde bilden. Beide Blüthenformen sind jedoch keineswegs scharf abgegrenzt und ohne

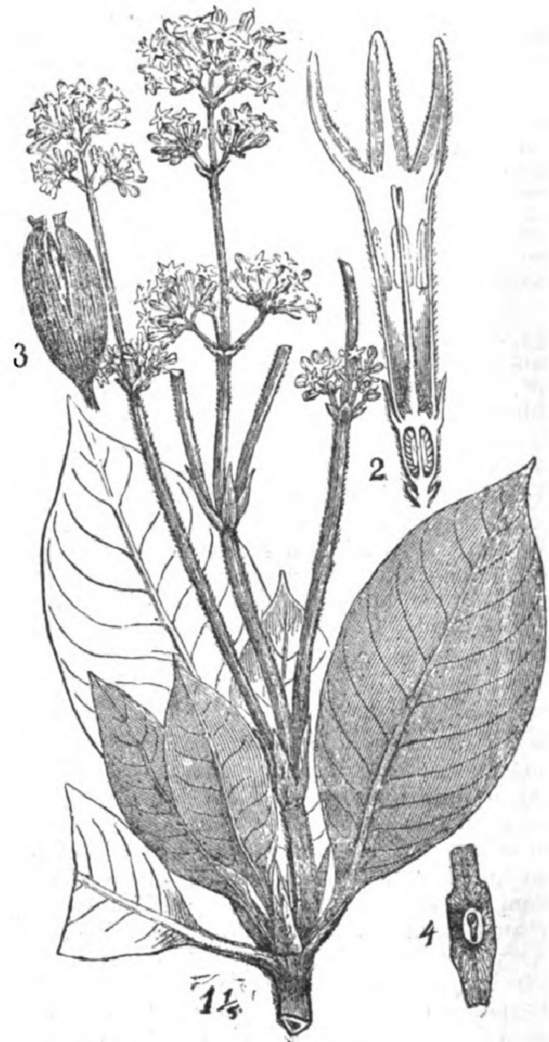


Fig. 2. CINCHONA MACROPHYLLA KRST.

Mittelformen in der grossen Gattung, die ich als Cinchona L. zusammenfasse. Wieviel neue Gattungen müssten wir aufstellen, wenn allein schon die mehr oder minder grosse Streckung der Blüthenspindel hinreichte, sonst verwandte Pflanzenarten als Typen verschiedener Gattungen zu betrachten; z. B. Juncus, Luzula, Ornithogalum, Trifolium, Glycyrrhiza, Valeriana etc.

Prof. Flückiger glaubt auch den glockenförmigen — richtiger kreiselförmigen — Kelchsaum und den Drüsenring (Eigenschaften, welche sich bei allen Cinchonen finden) in den Gattungscharakter von Remijia aufnehmen zu können und meint Cinchona prismatostylis Krst. (Fl. Columb. Taf. VII.) mit Bentham und Hooker "wegen der endständigen Rispe" zu Remijia ziehen zu müssen, der diese Autoren sie irrthümlich, vielleicht wegen ihrer rispigen, d. h. straussförmigen Blüthe, anreihen. Diese Uebergangsform der Blüthe von C. prismatostylis zwischen Afterdolde und Rispe zeigt aber nur, dass diese Blüthenvariationen nicht als haltbare Gattungscharaktere dienen können und dass Prof. Flückiger mit zu unbedingtem Vertrauen den englischen Autoren folgte, welche völlig willkührlich die von mir dieser Pflanze angewiesene Stellung änderten. Die Remijien DC., welche Bentham und Hooker, Seite 33 ihrer Genera plantarum II. citiren, sollten doch wenigstens den von ihnen selbst dort wiedergegebenen Charakter des Autors der Gattung entsprechen und eine achselständige Rispe aufweisen, wovon aber bei der C. prismatostylis

*) Rundschau 1884, S. 94.

nicht die Rede ist, die auch im Uebrigen als hoher Baum und wegen ihrer grossen duftenden Blumen und der langen Früchte keinen Kenner dieser Pflanzengruppe an eine Remijia erinnert. — Diese C. prismatostylis ist und bleibt eine Cinchona aus der Gruppe Ladenbergia.

Da demnach die achselständige Rispe der De Candolle'schen Remijien in allen Uebergängen zur endständigen Trugdolde bei Linné'schen Cinchonen vorkommt, so ist erstere Gattung wieder einzuziehen und den Ansichten der Entdecker ihrer Arten: St. Hilaire, Martius und Karsten, gemäss wieder mit Cinchona zu vereinigen; ein Beginnen, das umsomehr gerechtfertigt erscheinen würde, wenn sich die Annahme Prof. Flückiger's bestätigen sollte, dass eine Remijia Chinabasen enthalte.

Der Umstand, dass die Rinden verschiedener Remijien in Brasilien als Fiebermittel "Quina de Remijio" angewendet werden, legt allerdings die Vermuthung nahe, dass dieselben vielleicht Alkaloide enthalten. Dies sind einstweilen indessen noch Conjecturen: denn erstens ist die Mutterpflanze, der von einer Cinchona aus der Abtheilung Remijia abgeleiteten China cuprea, nicht sicher gestellt und zweitens ist die von Triana als solche vermuthete C. pedunculata Krst. keine Remijia, denn sie hat keine rispige, sondern eine trugdoldige Blüthe (Fig. 3) auch sonst — wie aus den vorstehenden



Fig. 3. CINCHONA PEDUNCULATA KRST.

Zeichnungen 2 und 3 ersichtlich — keine Aehnlichkeit mit einer Remijia DC., würde daher auch von De Candolle nicht als solche anerkannt werden.

Die Cinchona (Remijia Wedd.) Purdieana, die nach Triana eine als Verfälschung der China cuprea dienende Rinde liefern soll, in welcher Arnaud ein eigenthümliches Alkaloid, das Cinchonamin entdeckte, wächst, wie alle zur Gruppe Remijia gehörenden Arten, in den heissen, tropischen Niederungen. Dass diese Pflanze, wie Prof. Flückiger angiebt, auch die Mutterpflanze der China cuprea selbst sei, harmonirt nicht mit der Mittheilung, dass die beste "cuprea" in einer Höhe über 2200 Fuss, ja selbst noch in 4200 Fuss Höhe, gesammelt werde. Schwerlich findet sich in solcher Höhe noch eine Cinchone aus der Abtheilung Remijia; auch deshalb ist es nicht wahrscheinlich, dass diese Rinde neben der unechten, Cinchonamin-haltigen, von der C. Purdieana abstamme, da nur durch klimatische Verhältnisse des jeweiligen Standortes der Pflanze die anatomischen und chemischen Verschiedenheiten der echten und unechten China cuprea hervorgerufen seien.

Prof. Flückiger führt ferner als Mutterpflanze der China cuprea auch die C. pedunculata Krst. an, die er mit Triana für eine Remijia DC. hält. Die C. pedunculata ist eine Species, die ich in ungefähr 1000 Meter Höhe über dem Meere auf einer Excursion an dem Ostabhang der Cordillere bei Bogota entdeckte, welche ich in Begleitung Triana's unternahm. Triana, dem ich den Baum zeigte, hatte diese Species bis dahin gleichfalls noch nicht gesehen; auch hatte er diesen 4—5 Meter hohen Baum ebensowenig wie ich in dem gegen 3° nördlicher belegenen Gebirge Bucaramanga's gefunden. Auf mehreren anderen Excursionen, die ich nord- und südwärts von Bogota an den Ostabhang der Cordillere machte, sah ich diese Pflanze nicht; ebensowenig auf verschiedenen Excursionen, die ich von Bucaramanga aus in das umliegende Gebirge unternahm. Dies schliesst freilich nicht aus, dass diese Species dennoch in Menge in Gegenden vorkommt, die ich nicht berührte; nach meinen Wahrnehmungen muss ich sie jedoch für eine seltenere Pflanze der von mir besuchten Gegenden Neu Granada's halten. — Nachdem nun aus den Niederungen des Orinoco und Amazonas, südwestlich von Bogota, den Triana gewordenen Nachrichten zufolge, gleichfalls grosse Mengen von China cuprea in den Handel gesendet werden, gelang es Triana, aus jenen Gegenden von mehreren Orten verschiedener Höhe sich Proben der Mutterpflanze dieser Rinde kommen zu lassen, aus denen er dieselbe als C. pedunculata zu erkennen glaubte: so dass hiernach, wie Prof. Flückiger in seiner Pharmacognosie anführt, die beiden so verschiedenen Pflanzen C. (Remijia) Purdieana Krst. und C. (Heterasca) pedunculata Krst. die gleiche Rinde liefern.

Was nun die Stellung meiner C. pedunculata im Systeme betrifft, die, wie die Blüthenform zeigt, keine Remijia, sondern eine Cinchone ist, so gehört sie zu der auf S. 12 mit § 2 bezeichneten Gruppe, welche die Arten von Quinquina Cond. mit denen von Ladenbergia Kl. verbindet, da das Oeffnen ihrer Früchte zum Theil vom Grunde, zum Theil von der Spitze beginnt. — Flückiger hält mit Triana diese baumförmige C. pedunculata für so ähnlich der strauchförmigen C. Purdieana, dass er seine Leser dadurch von der Verschiedenartigkeit dieser beiden Pflanzen überzeugen zu müssen meint, dass er in seiner Pharmacognosie S. 499 die Angaben Triana's über diese ihm so wichtig erscheinenden Arten folgendermassen wiederholt: "die Kelchzähne der Remijia Purdieana sind viel länger als die Kelchröhre und beinahe lineal, die Nebenblätter spitz und lanzettlich, die Kapseln schlanker als bei Remija pedunculata. Die kurzen Kelchzähne dieser letzteren sind rundlich-dreieckig, die breiten Nebenblätter stumpf eiförmig."

Beide Pflanzenarten wie die hier unter Fig. 2 und 3 abgebildeten Cinchonen sind in ihrem Aussehen indessen so verschieden, dass sie sich leicht unterscheiden lassen.

In Fig. 2 habe ich freilich nicht C. Purdieana selbst, sondern die durch Form der Blätter und Blumen von ihr verschiedene C. macrophylla gezeichnet. Diese beiden Pflanzen sind aber durch die Blüthenform (welche ja De Candolle zur Aufstellung seiner Gattung Remijia benutzte) übereinstimmend so verschieden von der C. pedunculata, dass man nicht nöthig hat, auf die Vergleichung der Kelchzähne, als das unterscheidende Merkmal der C. Purdieana und C. pedunculata zurückzugreifen.

Aus Vorstehendem ergiebt sich, dass die Cinchona pedunculata keine Remijia DC. ist und dass man die Mutterpflanze der China cuprea zunächst nicht mit Sicherheit kennt.

[Prof. H. KARSTEN in Arch. d. Pharm., Bd. 22, S. 833—840.]

Pharmaceutische Präparate.

Kohlensäure in Natrium salicylicum.

Bei der Auflösung des salicylsauren Natrons in Wasser wurde die Beobachtung gemacht, dass die Lösung längere Zeit trübe blieb durch reichlich entweichende Gasblasen. Bei der Untersuchung durch Dr. Schweissinger ergab sich, dass dieses Gas Kohlensäure war; die Menge desselben wurde zu 0.033 Gewichtsprocenten bestimmt. Bei der quantitativen Bestimmung wurde natürlich durch längeres Kochen von der Kohlensäure befreites destillirtes Wasser angewendet, und ein Controlversuch mit diesem Wasser angestellt, welcher negativ ausfiel. Es fragte sich nun, woher dieser Kohlensäuregehalt kam. Eine Zersetzung des salicylsauren Natrons war ausgeschlossen, da Carbolsäure nicht nachgewiesen werden konnte. Auch von der Bereitung konnte der Kohlensäuregehalt nicht wohl herrühren, denn obwohl bei höheren Temperaturen Phe-

noldicarbonsäure wie auch Phenoltricarbonsäure entsteht, welche durch Zersetzung wieder Kohlensäure und Salicylsäure liefern, so war das vorliegende Präparat doch blendend weiss und zu seiner Darstellung augenscheinlich reinste Säure verwendet worden. Es konnte die Kohlensäure also nur durch Absorption aus der Luft in das Salz gekommen sein. Da stets eine sorgfältige Aufbewahrung stattgefunden hatte, so musste die Kohlensäure schon früher bei der Versendung oder bei der Aufbewahrung auf dem Lager absorbirt sein. Es ergiebt sich also hieraus, dass das salicylsaure Natron stets in gut verschlossenen Gefässen versandt und aufbewahrt werden muss.

[Ph. Cent. H. 1884, S. 554.]

Keratinirte Pillen.

In dem Bestreben, eine Form medicamentöser Einverleibung zu finden, welche gestattet, das betreffende Medicament unversehrt den Magen passiren und erst im Dünndarm zur Wirkung kommen zu lassen, hatte Dr. Unna in Hamburg zuerst Versuche mit Pillen, die einen starken Ueberzug von Collodium erhielten, angestellt, dabei aber beobachtet, dass solche Pillen wohl den Magen passiren, oft aber auch im Dünndarm nicht aufgelöst werden und dann unverdaut wieder abgehen. Auch das Ueberziehen mit Paraffin und Wachs, bewährte sich nicht, denn wenn der Fettüberzug dünn und leicht schmelzbar ist, so schmilzt er oft schon im Magen ab; ist er aber sehr hart und dick, so verdaut ihn meist auch der Dünndarm nicht.

Vollständig dem Zweck entsprechend, erwies sich ein Ueberzug der Pillen mit gereinigtem Hornstoff (Keratin); Dr. Unna nennt auf solche Weise hergestellte Pillen "keratinirte Pillen" oder mit Bezug auf den von ihnen zu erfüllenden Zweck "Dünndarmpillen".

Der zum Ueberziehen der Pillen dienende gereinigte Hornstoff, das Keratin, wird in der Weise bereitet, dass man den rohen, von Ochsen- und Büffelhorn in Form von Drehspänen bei den Drechslern abfallenden Hornstoff zuerst mittels künstlichen Magensaftes (mit Salzsäure angesäuertes Pepsin) behandelt, das Unverdaute durch wochenlange Maceration mit Ammoniakflüssigkeit allmälig löst und das Ammoniak bis auf Spuren wieder abdunstet. Man erhält so eine zum Ueberziehen von Pillen brauchbare gummiartige Lösung, die beim völligen Austrocknen glasartige, hellgelbe bis gelbbraune Schüppchen giebt; löst man den mit Magensaft behandelten Hornstoff in verdünnter Essigsäure, so erhält man ein essigsaures Keratin, das ebenfalls zum Ueberziehen von Pillen benutzt werden kann und etwas weniger rasch eintrocknet, wie die ammoniakalische Lösung.

Das Keratin ist absolut unlöslich im Magensafte wie überhaupt in allen Säuren, ausser Essig- und Citronensäure, dagegen leicht löslich im alkalischen Dünndarmsafte. Wo man also den Magen mit einem bestimmten Medicament zu verschonen wünscht und doch des Mittels selbst nicht entrathen kann, Fälle, in denen man bisher auf die Anwendung per clysma und auf die subcutane Injection angewiesen war, oder wo umgekehrt das Medicament vor dem Mageninhalte zu schützen ist, dann wird man sich mit Vortheil der mit Keratin überzogenen Pillen bedienen können. Es eignen sich demnach für die Verabreichung in Form von Dünndarmpillen hauptsächlich solche Medicamente, welche bei längerer Darreichung die Schleimhaut des Magens reizen (Arsenik, Salicylsäure, alle Eisenpräparate, Phosphor etc.), oder welche die Verdauung im Magen schädigen, indem sie mit Pepsin und Peptonen unlösliche Niederschläge bilden (Tannin, Bleizucker, Höllenstein etc.), oder welche durch den Magensaft theils unwirksam, theils zersetzt werden (Alkalien, Seife, Höllenstein, Jodeisen etc.), oder welche man möglichst concentrirt in den Dünndarm gelangen lassen will, und unter diesen letzteren sind vorzugsweise alle Bandwurmmittel zu nennen, deren Terrain ja überhaupt erst im Dünndarm beginnt und welche für diesen ebenso unschädlich wie für den Magen unbequem sind.

Ueber die Bereitung der Pillen ist noch zu bemerken, dass es wichtig ist, die Feuchtigkeit von dem trockenen Pilleninhalt abzuhalten, damit dieser nicht quelle und auf diese Weise mechanisch die Keratinhülle zerreisse und unbrauchbar mache. Dr. Unna versuchte dies zuerst damit zu erreichen, dass er die Pillen vor dem Keratiniren mit einem ganz dünnen Collodiumüberzug versah, jetzt vermeidet er von vornherein alle Feuchtigkeit, indem er als Constituens für die Pillenmasse Fette benützt. Das Medicament wird mit Althäa- oder Lakritzenpulver oder Kohle und einigen Tropfen Mandelöl innig verrieben und dann mit dem geschmolzenen Fette (wozu sich am besten ein Gemisch von Talg und Cacaobutter eignet) zu einer Pillenmasse verarbeitet; die ausgerollten Pillen werden dann ein- oder besser zwei- bis dreimal mit Keratinlösung überzogen und getrocknet. Für die Praxis genügt das bequemere, weil rascher verdunstende ammoniakalische Keratin, das essigsaure Keratin wird man verwenden müssen, wenn zu fürchten ist, dass die Spur Ammoniak von Einfluss auf das Medicament ist. Will man den fertigen Pillen eine Politur geben, so schüttelt man sie mit Graphit. [Fortschr. d. Med. Nr. 15, 1884.]

Collodia,

nicht officinell, aber von Werth und in Gebrauch.

Collodium carbolisatum.
Carbolcollodium.

Acidum carbolicum	2
Collodium	98
	100

Collodium corrosivum.
Collodium causticum. Collodium mercuriale.
Aetzcollodium.

Hydrargyrum bichloratum	10
Collodium	90
	100

Collodium ferratum.
Collodium martiatum.
Eisencollodium.

Ferrum sesquichloratum	10
Collodium	90
	100

Collodium jodatum.
Jodcollodium.

Jodum	5
Collodium	95
	100

Collodium jodoformatum.
Jodoformcollodium.

Jodoformium	5
Collodium	95
	100

Collodium salicylatum.
Salicylcollodium.

Acidum salicylicum	2
Collodium	98
	100

Collodium Plumbi.
Bleicollodium.

Emplastrum Plumbi	10
Aether	20
Collodium	70
	100

Das Pflaster wird durch einige Stunden mit Aether extrahirt und das Filtrat mit dem Collodium gemischt.

Collodium tannatum.
Tannincollodium.

Acidum tannicum	5
Alkohol	10
Collodium	85
	100

Die Gerbsäure wird erst im Alkohol gelöst.

Collodium Thymoli.

Thymol	10
Collodium	90
	100

In ähnlicher Weise und entsprechender Stärke können nach vorheriger Lösung in Aether, oder Aether und Alkohol, andere in diesen lösliche Alkaloide oder ähnliche äusserlich gebrauchte Mittel in Collodium incorporirt werden, so unter anderen Aconitin, Cantharidin, Veratrin, Codein, Chloralhydrat und Camphor etc.

Durch geringen Zusatz von Oleum Ricini können diese Collodia biegsam gemacht werden.

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Homochinin.

PAUL und COWNLEY haben im Verfolg ihrer Untersuchungen der Cuprearinde (Rundschau 1884, S. 241) und des darin enthaltenen associirten Alkaloids Homochinin ermittelt, dass dasselbe bei seiner Trennung procentisch in 62.37 Cuprein und 37.63 Chinin zerfällt.

Eine zu gleichen Theilen gemachte Lösung von Chinin und Cuprein in Aether schied beim freiwilligen Eindampfen Krystalle aus, welche denen des Homochinins gleich waren; die Mutterlauge enthielt indessen noch unverändertes Chinin. Dieser Ueberschuss von Chinin correspondirt mit den obigen Proportionen, wenn Homochinin eine constante Verbindung ist. Um die Individualität von Homochinin weiter zu ermitteln, stellten die Verf. eine Anzahl der Salze von Chinin, Cuprein und Homochinin dar, welche eine so bestimmte Verschiedenheit der drei Alkaloide erweisen, dass sie die Annahme, dass Homochinin eine eigenartige Doppelverbindung von Chinin und Cuprein sei, bestätigte. So ist z. B. das jodwasserstoffsaure Cuprein ganz verschieden von dem analogen Salze des Homochinins, ebenso das Cupreinoxalat von dem Homochininoxalat, während das amorphe Homochininnitrat ebenso verschieden ist von den analogen Cuprein- und Chininnitraten, welche letztere unter sich sehr ähnlich sind, aber in ihren Hydrojodaten erhebliche Unterschiede zeigen.

[London Pharm. Journ. 1884, p. 401.]

Dr. O. HESSE bestätigt diese Beobachtungen von Paul und Cownley; das von ihm untersuchte Homochinin ergab 52proc. Chinin, so dass die Annahme richtig zu sein scheint, dass Homochinin beim Ausfällen aus saurer Lösung durch Natrium-

hydrat und durch Ausschütteln des Chinins mit Aether, in nahezu gleiche Theile Chinin und Cuprein zerfällt.

Cuprein krystallisirt nach Hesse aus der Aetherlösung in kleinen farblosen Prismen, schmilzt bei 191° C. (375.8° F.) und löst sich ohne die Erscheinung von Fluorescenz in verdünnter Schwefelsäure. Diese Lösung giebt mit Chlorwasser und einem Ueberschuss von Ammoniakwasser eine grüne, indessen weniger intensive Farbe als Chinin. Cuprein bildet mit anderen Basen Doppelsalze, so mit dem Natron ein in farblosen Platten krystallisirendes Salz. Zu diesen Doppelsalzen gehört offenbar auch das Homochinin, welches aus gleichen Molekülen Cuprein und Chinin zu bestehen scheint.

Wenn gleiche Theile beider Salze in verdünnter Schwefelsäure gelöst, die Lösung dann mit Ammoniakwasser übersättigt und mit Aether ausgeschüttelt wird, krystallisirt reines Homochinin aus. Da Cuprein von der Cuprearinde leicht erhalten werden kann, so empfiehlt Hesse diese Methode der synthetischen Darstellung des Homochinins.

[Annal. der Chem. 1884.]

Zur Bestimmung des Morphin-Gehaltes von Opium.

M. CONROY schlägt folgende Modification der von der Ver. Staaten Pharmacopoe adoptirten, von Portes und Langlois herrührenden Prüfungsmethode des Opiums vor, in der die Menge des in Arbeit genommenen Opiums und des Filtrates unter Berücksichtigung der Extractivstoffe etwas vermehrt und die Menge des Ammoniumchlorids um ein Drittel vermindert ist.

200 Gran Opium werden mit 100 Gran frisch gelöschtem Kalkhydrat erst trocken, dann mit 4 Unzen Wasser gründlich verrieben. Nach halbstündigem Stehen unter häufigem Umrühren wird das Ganze auf ein genügend grosses Filter und 2 Unzen und 38 Minims des Filtrates (entsprechend 100 Gran Opium) in eine 4 Unzen haltende Flasche gebracht. Zu diesem setzt man 2 Volumdrachmen Alkohol, 8 Drachmen Aether und 40 Gran Ammoniumchlorid, schüttelt die Mixtur wiederholt und lässt sie dann gut verschlossen 12 Stunden stehen. Man decantirt dann die Aetherschicht der Flüssigkeit auf ein aus zwei gleich grossen und zuvor tarirten kleinen Filtern bestehendes Doppelfilter, mischt inzwischen zu dem Rückstand in der Flasche 2 Drachmen (Volum) Aether und bringt auch diese Aetherschicht der Flüssigkeit auf das Filter; sobald dieses entleert ist, bringt man den Gesammtinhalt der Flasche auf das Filter. Dann spült man etwa anhängende Krystalle aus der Flasche mittelst 3 Drachmen Wasser nach, presst das Filter nach genügendem Ablaufen gelinde zwischen dickem Löschpapier und trocknet bei einer 100° C. nicht überschreitenden Temperatur. Das Mehrgewicht des inneren Filters (mit Benutzung des äusseren als Tara) erzielt den Procentgehalt des Opiums an Morphin.

Durch Gegenversuche ermittelte Conroy, dass die bei diesem Versuche verwendete geringere Menge Ammoniumchlorid für die Fällung des Morphins völlig genügend ist, sowie dass das dabei zur Verwendung kommende Menstruum durchschnittlich etwa einen Gran Morphium in Lösung behält.

Derselbe wird durch fernere Versuche zu ermitteln suchen, ob als Zeit des Stehenlassens der Mixtur nicht 2 bis 3 anstatt 12 Stunden genügend sind, so dass die für die Prüfung erforderliche Zeit noch weiter verkürzt werden kann.

[London Pharm. Journ. 1884, S. 473.]

Thallin.

Dem Gebiete der Chinolindevirate hat die organische Chemie im Verlaufe weniger Jahre eine ungewöhnliche Thätigkeit zugewendet. Man hoffte durch die Ergründung der Constitution dieser Körpergruppe zur Erkenntniss des Aufbaues einzelner Alkaloide, speciell des Chinins zu gelangen. Wenn dies Ziel auch bisher nicht erreicht worden ist, so hat sich die Forschung offenbar auf dem richtigen Boden bewegt und hat der Medicin unter anderen und mit steigendem Werthe eine neue Klasse von antipyretischen Heilmitteln gebracht.

Den Anfang machten das Oxymethyl- und das Oxyäthyl-Chinolin, welche als M-Kaïrin und A-Kaïrin vor etwa 3 Jahren als Antipyreticum eingeführt wurden, dieses wurde bald durch das von Knorr entdeckte Dimethyloxychinizin ergänzt, welches unter dem Namen "Antipyrin" eine so schnell zunehmende Verwendung und Anerkennung findet, dass die Fabrik in Höchst kaum im Stande ist, den Bedarf zu liefern. Ueber die chemischen und therapeutischen Eigenschaften desselben ist auf S. 241 u. 243 der "Rundsch." (1884) berichtet.

Während dieses Antipyreticum sich auch hier stetig in den Arzneischatz einbürgert, bietet das chemisch-technische (nicht das pharmaceutische) Laboratorium schon wieder ein neues, unter dem Namen Thallin dar. Auch hier hat man, wie bei den beiden vorgenannten Mitteln, von der verwickelten wissenschaftlichen Nomenclatur abgesehen und um so lieber nach einem kurzen, für die Praxis geeigneten und gleichzeitig von einer Eigenschaft der neuen Verbindung abgeleiteten Namen gegriffen, als die chemische Zusammensetzung durch das bedenklich lange Wort "Tetrahydroparachinanisol" ausgedrückt werden müsste.

Es ist dieser Körper ein von Professor Skraup in Wien entdecktes Derivat des Parachinanisols, für welches letztere die Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen ein Patent besitzt und nun auch die Patentirung des neuen Derivates angemeldet hat. Bis jetzt sind es die Verbindungen der Tetrahydroparachinanisols mit Schwefelsäure und Weinsäure, welche die genannte Fabrik unter der kurzen Bezeichnung Thallinsulfat und Thallintartrat zunächst wohl nur zu klinischen Versuchen abgegeben hat. Diese Thallinsalze sollen sich als kräftige fiebervertreibende Mittel bewährt haben und es wird Näheres hierüber demnächst von Dr. Jaksch in dem "Archiv für klinische Medicin" veröffentlicht werden.

Was die nähere chemische Constitution des Thallins oder Tetrahydroparachinanisols anbelangt, so ist dasselbe als der Methyläther des tetrahydrirten Paraoxychinolins anzusehen und es soll die Bezeichnung Chinanisol die Verwandtschaft mit dem Anisol, dem Methyläther des Phenols, andeuten. Das Parachinanisol, durch dessen Hydrirung das Thallin entsteht, wird seinerseits laut Patentbeschreibung durch Erhitzen von Paramidoanisol mit Paranitroanisol, Glycerin und Schwefelsäure auf 140—155° C. als eine ölige Flüssigkeit erhalten, welche mit Salzsäure ein in Wasser leicht lösliches Salz liefert.

Das Thallinsulfat, sowie das Tartrat sind nahezu weisse Krystallmehle, von denen das erstere unter dem Mikroskop deutlicher die säulenförmige Gestalt der Krystalle erhalten zeigt. Diese Form ist jedenfalls aus Zweckmässigkeitsgründen im Hinblick auf die Art der Verwendung gewählt worden, denn Schwierigkeiten bietet die Herstellung grösserer Krystalle durchaus nicht, wie ein mit sehr kleinen Mengen angestellter Versuch deutlich zeigte; denn es wurden dabei wohlcharakterisirte warzenförmige Krystallisationen des Sulfats und vom Tartrat sogar sehr ansehnliche Einzelkrystalle erhalten. Auch mit Salzsäure liefert die neue Basis ein gut krystallisirendes Salz, welches jedoch weniger luftbeständig zu sein scheint als die beiden anderen, an denen keine Hygroskopicität sich in lästiger Weise bemerklich macht.

Das Thallinsulfat besitzt einen eigenthümlich aromatischen, an Anisöl erinnernden Geruch, während das Tartrat in ausgeprägter Weise nach Cumarin riecht. Der Geschmack beider Salze ist ein wenig angenehmer, bitter, scharf und salzig zu gleicher Zeit, jedoch nur in concentrirter Form, während umgekehrt die verdünnten Lösungen ziemlich angenehm aromatisch schmecken.

Beim Erhitzen über 100° C. schmelzen die Thallinsalze unter leichter Bräunung und geben bei höheren Temperaturen eine intensiv schwarze, stark aufblähende Kohle, welche sich nicht allzuschwierig veraschen lässt.

Das Sulfat ist in seinem fünffachen Gewichte kaltem Wasser, in kochendem sehr reichlich löslich. Die sich beim Erkalten auf einem Objectträger ausscheidenden Krystalle zeigten die Form tafelartiger, sowie gestreckter Säulen. Die wässerige Lösung bräunt sich am Lichte bald und stark.

Von Alkohol erfordert das Sulfat 100 Theile zur Lösung und auch diese Lösung dunkelt unter Lichteinfluss. Es scheint jedoch, als ob diese Lichtempfindlichkeit nicht sowohl dem Thallinsalz als solchem eigenthümlich, sondern vielmehr einem anderen, nicht vollständig davon getrennten Körper zuzuschreiben sei. Wenn man nämlich das Thallinsulfat zunächst nur mit halbsoviel Alkohol übergiesst, als zu seiner Lösung erforderlich ist, die gesättigte Lösung von dem ungelösten Reste des Salzes wegnimmt und jenen Rest dann für sich zur Herstellung einer gleichfalls gesättigten Lösung benutzt, so zeigt nur die erstere sich in hohem Grade lichtempfindlich und dunkelnd, während die zweite erst nach mehreren Tagen und dann nur mässig gefärbt erscheint. Man wird berechtigt sein, hieraus den Schluss zu ziehen, dass eine besondere gegen Lichtwirkung empfindliche und in Alkohol leichter als Thallinsulfat lösliche Substanz neben letzterem vorhanden sein müsse, eine Anschauung, welche noch durch den Umstand unterstützt wird, dass die alkoholische Lösung des Tartrats in viel geringerem Grade sich lichtempfindlich

zeigt, als diejenige des Sulfats. Es scheint somit, dass bei Herstellung des Tartrats ein grosser Theil der lichtempfindlichen Verbindung abgeschieden wird.

In Aether ist das Thallinsulfat kaum löslich, etwas mehr in Chloroform und es nimmt auch diese Lösung rasch eine gelbe Farbe an.

Das Tartrat ist in allen erwähnten Vehikeln erheblich schwieriger löslich. Von Wasser bedarf es bei 15°C. etwa 10 Theile, von Alkohol einige hundert Theile zur Lösung.

Bei den nachstehend beschriebenen Reactionen der Thallinsalze wurde stets das Sulfat benutzt, sowohl wegen seiner leichteren Löslichkeit, als auch hauptsächlich deshalb, weil die Weinsäure bei einer ganzen Reihe von Versuchen hindernd in den Weg tritt.

Die ausgeprägteste und schärfste Reaction der Thallinsalze besteht in ihrem Verhalten gegen Eisenchlorid. Von einer wässerigen Thallinlösung 1 : 10,000 geben 5 Cc., mit einem Tropfen officineller Eisenchloridlösung versetzt, eine nach wenigen Secunden tief smaragdgrün werdende Flüssigkeit, ja selbst bei einer zehnfachen Verdünnung, also 1 : 100,000, wird noch eine deutliche Grünfärbung erhalten, welche in diesem Falle jedoch später eintritt. Es gelingt nicht, die Färbung durch Schütteln mit Aether, Chloroform oder Benzin in diese Flüssigkeiten überzuführen. Bringt man zu der durch Eisenchlorid grün gefärbten Thallinsulfatlösung einen Tropfen concentrirter Schwefelsäure, so findet dadurch keinerlei Veränderung statt. Das von Schweissinger *) als Unterscheidungsmittel der Antiseptica und Antipyretica: Chinin, Salicylsäure, Resorcin, Kaïrin, Antipyrin, Phenol empfohlene Verhalten dieser Stoffe gegen Eisenchlorid mit nachfolgendem Zusatze von etwas concentrirter Schwefelsäure erweist sich also auch für Thallin als vollkommen brauchbar, da keiner der vorgenannten Körper mit Eisenchlorid eine grüne Farbe giebt. Letztere verschwindet je nach den angewendeten Mengenverhältnissen nach 2 bis 24 Stunden wieder, um einer gelbrothen Platz zu machen. Reductionsmittel bringen sie alsbald zum Verschwinden, und zwar geht sie durch Natriumthiosulfat in Violett, dann in Weinroth, durch Oxalsäure bei gewöhnlicher Temperatur in Hellgelb, beim Erhitzen in Safrangelb über.

Die Fähigkeit, in Thallinsalzlösungen eine grüne Farbe hervorzurufen, kommt keineswegs dem Eisenchlorid allein zu; auch andere Oxydationsmittel bewirken Aehnliches und es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dass man die neue Verbindung gerade mit Rücksicht hierauf "Thallin" getauft hat. Sowohl Kaliumbichromat als auch Chromsäure, Mercurinitrat, wässerige Lösungen von Chlor, Brom, Jod, selbst Silbernitratlösung rufen in Thallinsalzlösungen bei sehr geringem Zusatze eine mehr oder minder starke grüne Färbung hervor, während durch grössere Mengen der Reagentien weissfarbige oder dunkle Färbungen und Niederschläge entstehen. Uebrigens ist jene weitgehende Verdünnung der Thallinlösungen nur bei der Eisenchloridreaction zweckmässig, während man sonst besser einprocentige Lösung verwendet. — Pikrinsäure giebt mit Thallinsalzen einen starken gelben Niederschlag.

Tannin, Quecksilberchlorid, Zinnchlorür, verdünnte Salpetersäure, Salzsäure verändern die Lösung nicht. Thallinsulfat, in Substanz mit concentrirter Schwefelsäure zusammengebracht, zeigt in der Kälte keine Veränderung, beim Erwärmen tritt leichte Bräunung ein. Die Dämpfe rauchender Salpetersäure färben das trockene Thallinsulfat zuerst carmoisinroth und verwandeln es dann allmählich in eine braune Masse. Die Thallinlösungen werden durch rauchende Salpetersäure, besonders beim Erwärmen tiefroth gefärbt und es kann diese Färbung in Chloroform übergeführt werden.

Aetzalkalien, auch Ammon, bewirken in mässig concentrirten Lösungen von Thallinsalzen eine weisse Trübung, welche sowohl durch genügenden Wasserzusatz, als auch noch leichter durch Schütteln mit Weingeist, Aether oder Benzin verschwindet. Beim Verdunsten des von der wässerigen Flüssigkeit getrennten Benzins hinterbleibt reines Thallin in Form öliger Tropfen, welche nach einiger Zeit zu einer krystallinischen, sehr stark nach Cumarin duftenden Masse erstarren.

[D. G. VULPIUS im Archiv d. Pharm., Bd. 22, S. 840.]

Mentholstifte

scheinen in Europa hin und wieder mit dem billigeren Thymol verfälscht worden zu sein. Man ermittelt eine solche Verfälschung durch das charakteristische Verhalten des Thymols zur concentrirten Schwefelsäure, indem man 1 Theil des fraglichen Menthols mit 4 Theilen derselben vermischt, wobei in Gegenwart von Thymol eine gelbe, beim Erwärmen rosenrothe Flüssigkeit entsteht. Mischt man diese Lösung mit dem 10fachen Volumen Wasser und digerirt die Mischung mit einem Ueberschuss von Bleiweiss, so nimmt das Filtrat auf Zusatz einer Spur von Eisenchlorid eine tief violette Färbung an.

Als weiterer Nachweis der Anwesenheit von Tymol gilt eine roth-violette Färbung der Lösung des Menthols in Chloroform oder Alkohol auf Zusatz von etwas Kaliumhydrat-Lösung.

Einfacher dürfte die von Prof. Eykmann in Tokio angegebene Prüfung für Thymol sein. Man löst etwas des verdächtigen Menthols in 1 Cc. Eisessig und fügt 5—6 Tropfen concentrirter Schwefelsäure hinzu. Alsdann entsteht auf Zusatz eines Tropfens Salpetersäure am Boden des Reagircylinders eine schön blaue Färbung, die sich durch Schütteln der ganzen Flüssigkeit mittheilt. Bei Gegenwart nicht zu geringer Mengen Thymol zeigt dieselbe Dichroismus, roth bei durchgehendem, blau bei reflectirtem Lichte. Phenol unterscheidet sich bei dieser Reaction durch rein violettrothe Färbung von Thymol, Salicylsäure, Menthol, Camphol und Borneol geben unter obigen Bedingungen keine Farbenreaction.

[Pharm. Zeit. 1884, S. 831 und 851.]

Ueber die Löslichkeit des Lithiumcarbonats im Wasser.

Nachdem auf dem Naturforscher- und Aerzte-Congresse in Odessa von N. Beketow zuerst darauf hingewiesen worden war, dass das kohlensaure Lithium in heissem Wasser weniger löslich sei als in kaltem, schien es von besonderem Interesse zu sein, einige Bestimmungen der Löslichkeit dieses Salzes anzuführen. Dieselben ergaben nach J. Bewad, dass in 100 Theilen Wasser folgende Mengen von Li_2CO_3 löslich sind:

bei 0°	1.539 Th.	bei 50°	1.181 Th.
" 10°	1.406 "	" 75°	0.866 "
" 20°	1.329 "	" 100°	0.728 "

und bei 102°; 0.796 Th., wenn weniger als ½ Stunde gekocht wird, und 0.955, wenn das Kochen eine Stunde lang fortgesetzt wird. Je höher also die Temperatur ist, desto weniger Lithiumcarbonat löst sich im Wasser. Bei über 100° wird freilich die Löslichkeit wieder grösser, doch hierbei stellt sich allmälich schon eine Trübung der Lösung ein, aller Wahrscheinlichkeit nach in Folge der Entstehung eines weniger löslichen basischen Salzes.

[Russ. phys.-chem. Ges. 1884, No. 16, 591 und Chem. Zeit 1884, No. 90.]

Therapie, Toxicologie und Medizin.

Permanente Morphinlösungen

werden bekanntlich in der Privat- und Hospitalpraxis zur subcutanen Einspritzung sehr allgemein vorräthig gehalten. Um die Zersetzung dieser Lösungen durch Schimmelpilze zu verhindern, setzt man Spuren von Salicyl- oder Carbolsäure zu. Trotz dessen findet in dem ein wie anderen Falle bald eine Zersetzung und nach Untersuchungen von E. Jannings und Prof. Bedson in Newcastle die Bildung von Apomorphin statt, so dass ältere Lösungen aus dieser Ursache wider Erwarten des Arztes oftmals Uebelkeit und Erbrechen verursachen. Das Vorräthighalten von Morphin-Injectionslösung ist daher, wo diese nicht, wie in Hospitälern, sehr schnell aufgebraucht wird, nicht rathsam.

Als Kriterium der Güte der Lösung gilt deren Verhalten beim Kochen mit etwas Kalilauge, wo bei Anwesenheit von nur ½ Procent Apomorphin schnell Bräunung eintritt. Nach Bedson ist die Prüfung genauer als die mit Eisenchlorid oder Salpetersäure. Bedson fand jede mehr als 2 Monate alte Morphinlösung apomorphinhaltig. [The Lancet. 1884.]

Syphilis Bacillus.

Dr. Sig. Lustgarten glaubt den die Syphilis begleitenden oder bedingenden Bacillus gefunden zu haben. Derselbe theilte seine Beobachtung in der Ges. der Wiener Aerzte am 21 Nov. in folgender Weise mit: „Es ist mir gelungen, in Schnitten von syphilitischen Initialsklerosen und einem Gummaknoten Bacillen nachzuweisen. Diese Bacillen, die in jedem der untersuchten Schnitte, wenn auch in wechselnder, im Ganzen nicht sehr beträchtlicher Menge vorkommen, stellen gerade oder etwas gekrümmte Stäbchen von ungefähr derselben Grösse und demselben Aussehen wie die Tuberkelbacillen dar, liegen einzeln oder in kleinen Gruppen in etwas

*) "Rundschau" 1884, S. 241.

gequollenen lymphoiden Zellen eingeschlossen und lassen bei starker Vergrösserung (Homog. Immersion $\frac{1}{18}$) ähnliche helle Stellen erkennen, wie sie Koch bei den Tuberkelbacillen als Sporenbildung anzusehen geneigt ist. Die Tinctionsmethode erlaubt es diese bei Syphilis vorkommenden Bacillen sowohl von den Lepra- und Tuberkelbacillen, als auch von den anderen bis jetzt bekannten pathogenen Bacterien zu unterscheiden, und der Umstand, dass die ersteren immer in Zellen liegen, lässt Täuschungen durch Fäulnissorganismen u. dgl. mit Sicherheit als ausgeschlossen betrachten."

[Med. Presse, Nov. 1884.]

Der Kefirkumiss.

Unter Kumiss versteht man bekanntlich eine gegohrene und noch in Gährung befindliche Milch. Während die Tartaren Eselinmilch vorziehen, bereiten die Nomadenvölker des südlichen Russlands sich dieses Getränk aus Stutenmilch. Erstere vermischen die Eselinmilch mit Blut, durch welches eine beabsichtigte Gährung beschleunigt wird. Sie erzielen dadurch ein braun-röthliches Getränk — den Eselinkumiss, welchen sie in ledernen Schläuchen aufbewahren. — Letztere setzen Stutenmilch einer Temperatur von 68° F. aus, nachdem sie diese mit Bierhefe versetzt haben oder mit altem Kumiss. Durch die Einwirkung der Bierhefe zersetzt sich der Milchzucker der Milch allmählig und wir erhalten ein von der Milch verschiedenes Object, den Stutenkumiss. Da indessen die unlogische Bezeichnung Pferdekumiss sich Bahn gebrochen hat, so will auch ich mich im Laufe dieser Abhandlung dieses Ausdrucks bedienen. Die Nomadenvölker waren es besonders, welche die Einführung des Pferdekumiss in Russland weit und breit veranlassten. Während jene Nomaden durch ihre dürftige, schlechte Nahrung im Winter als wahre Jammergestalten umherschlotterten, fütterten sie sich, um mich eines trivialen Ausdrucks zu bedienen, während des Sommers durch anhaltenden Kumissgebrauch wieder auf und wurden dick und farbenfrisch. Daher kam es, dass ein Theil der vermögenderen Russen, welche an der Lungenschwindsucht litten, ihr Domizil den Sommer über in den Steppen aufschlugen, weil sie der Ansicht waren, die Kur könne nur dann segenbringend sein, wenn die Steppenluft der Wirkung des Kumiss zu Hülfe käme. Später wurde dies Mittel in Russland als Universalmittel bei allen den Personen angewendet, deren Körper entweder reducirt war oder bei denen man hauptsächlich auf eine leicht verdauliche Nahrung sehen musste. Die Erfolge waren vortreffliche zu nennen. Es ist zwar nicht anzunehmen, dass der Kumiss im Allgemeinen einen directen Einfluss auf die inficirten Lungen ausübe — die Lungen bleiben von ihm unberührt — aber er wirkt nach der Erfahrung indirect als treffliches Ernährungsmittel des Körpers, welchem in Bezug auf seine Verdaulichkeit kein zweites an die Seite gestellt werden kann. Mit der Verbesserung der körperlichen Kräfte macht sich eine Abnahme des Fiebers bemerkbar, eine Beschränkung der Kurzathmigkeit, eine Verminderung des Hustens und des Auswurfs. Es werden sich nun viele fragen: "Warum wird denn nicht Kuhmilch zur Kumissbereitung genommen, anstatt der unappetitlichen Pferde- oder Eselinmilch?" Darauf zur Antwort, weil gerade Stutenmilch, Frauenmilch ausgenommen, zur Kumissbereitung durch ihre leichte Verdaulichkeit am geeignetesten ist. Erst vor einigen Jahren ist man durch den Kefir auf die Darstellung des Kuhkumiss gekommen, weil durch die Einwirkung dieses Ferments ein Trank erzielt wird, der in Bezug auf Verdaulichkeit und Nährstoff alle anderen Kumisse übertrifft. Bei der Bereitung des Kefirkummiss ist vor Allem auf die Beschaffenheit der Kuhmilch zu sehen. Denn da man es bei den Kefirkuren hauptsächlich mit Individuen zu thun hat, bei welchen dem Magen in Betreff der Speisezufuhr nicht viel zugemuthet werden darf, so muss bei der Anschaffung der Kuhmilch die Zeit der Lactation sehr in Betracht kommen. Die Vorsehung hat es in dieser Beziehung sehr weise eingerichtet. In den ersten Tagen nach der Geburt ist die junge abgesonderte Milch (colostrum) sehr dünn, noch wenig nährend, aber äusserst verdaulich. Mit der Dauer der Lactation gewinnt die Milch an Consistenz, an Fett und Käse, wird schwer verdaulich und veranlasst leicht Ingestionen. Deshalb fängt man gut mit der leicht verdaulichen Milch an und gewöhnt den Magen des Patienten nach und nach an eine consistentere. Eine zweite wichtige Frage bei der für den Kefirkumiss bestimmten Milch ist das Alter der Milch in Bezug des Ausmelkens. Die süsse, eben ausgemolkene Milch ist zu Milchkuren die tauglichste. Sobald sie einmal erkaltet ist, wird sie schwerer verdaulich, und gewinnt nicht an Güte durch Erwärmen.

Im Laufe der letzten zwei Jahre hat der Kefirkumiss in Russland mit glänzendem Erfolge Eingang gefunden, welcher in den weitesten Kreisen Beachtung verdient.

Der Kefir besteht aus zusammengeballten, kleinen, harten Klümpchen von pilzartigem Geruch und hellgelber Farbe, ähnlich geringeren Sorten von Gummi arabicum. In Wasser eingeweicht, quellen sie bedeutend auf, geben Farbe ab und werden weisser, sie werden elastisch und lassen sich zerreissen. In der Milch nehmen sie ebenfalls an Umfang zu, wachsen, zerfallen in Theile, welche wiederum wachsen. Die Milch ist der richtige Nährboden des Kefirs. Anfänglich sinken die Körner in der Milch zu Boden: nach ¼ oder ½ Stunde fangen sie an allmälig an die Oberfläche zu kommen, gehoben durch anhaftende Kohlensäurebläschen und bleiben so viele Stunden, wahrscheinlich so lange, bis durch ihre Thätigkeit der grösste Theil des Milchzuckers sich in Kohlensäure, Alkohol und Milchsäure umgewandelt hat. An die Kefirkörner legt sich allmälig eine Käseschicht, verklebt sie unter einander und bildet eine unebene Decke auf der Milch. Durch Schütteln wird diese zerstört, die Kohlensäure geht in die Luft und das Caseïn löst sich auf; die Kefirkörner sinken wieder zu Boden. Von dem Eintreten der alkoholischen Gährung kann man sich durch das Gehör überzeugen. Ungefähr 20 Minuten nach dem Aufgusse der Milch hört man ein Knistern und Platzen kleiner Bläschen, ähnlich dem Knistern beim Athmen kranker Lungen; dieses wird durch das Platzen der Kohlensäurebläschen bewirkt.

Nach E. Kern besteht das Kefirferment aus zwei Repräsentanten der niederen Pilze: aus Hefenzellen, Saccharomyces cerevisiae Meyer, und besonderen fadenförmigen Bacterien aus der Gattung Bacillus, welche aber eine besondere Art bilden, Dispora caucasica. Die Besonderheit besteht darin, dass die Kefirzellen zwei Sporen bilden und die anderen Bacillusarten bloss eine Spore in der Zelle haben. Den Hauptbestandtheil des Kornes bilden diese Bacterien, nur stellenweise haben sich Hefenzellen eingenistet. Beide morphologische Elemente vermehren sich, die Bacterien durch Sporen, die Hefezellen durch Sprossenbildung. Weitere Versuche zeigten, dass der Kefir ungünstigen Lebensbedingungen wiederstehen kann, z. B. zwei Monate lang in concentrirter Pikrinsäure oder in 3 proc. Chromsäure. Professor Sorokin soll übrigens nachgewiesen haben, dass sich auch in dem gewöhnlichen Pferdekumiss zwei Gährungsmittel, Sprosspilze und Bacterien befinden.

Die kaukasischen Bergvölker bereiten den Kefirkumiss, wie die Baschkiren und Kirgisen den Pferdekumiss, in ledernen Säcken; die Russen in Glasgefässen. Der kaukasische ist nicht so schmackhaft, wie der russische. Es giebt zwei Methoden der Herstellung, die eine mit Hülfe der trockenen Kefirkörner und die andere mit einem kleinen Theile des schon fertigen Kumisses. Nach der ersten legt man die trockenen Kefirkörner in lauwarmes Wasser auf 5 bis 6 Stunden, bis sie reichlich aufgequollen, darauf in ein Glas Milch und wechselt je nach drei Stunden die Milch zwei- bis dreimal. Allmälig treten die Körner an die Oberfläche, werden weiss, elastisch und sind fertig zur Kumissbildung. Auf zwei Glas Milch nimmt man einen Esslöffel solcher vorbereiteter Körner, bei einer Temperatur von 63½ bis 66° F., verbindet die Oeffnung der Flasche mit Musselin und schüttelt sie alle ein bis zwei Stunden. Nach sieben bis acht Stunden seiht man die Milch durch Musselin oder ein Sieb in eine reine Flasche, verkorkt dieselbe gut, bindet den Pfropfen fest und stellt sie bei etwas niederer Temperatur ab, bei Tage alle zwei bis drei Stunden schüttelnd. Um den Kumiss länger zu erhalten, stellt man die Flasche in den Eiskeller und schüttelt ihn einmal täglich. Die ausgeseihten Körner sind mit Caseïngerinnsel gemischt. Durch mehrmaliges Waschen befreit man sie von diesem und erst wenn sie rein sind, kann man sie wieder zur Kumissbereitung anwenden. So kann man alle drei bis vier Tage verfahren. Nimmt man die doppelte Quantität Milch zu derselben der Körner, so kann man das Getränk doppelt so lange mit den Körnern halten. Die zweite Methode der Herstellung des Kefirkumiss ist noch einfacher. Nachdem man sich eine Flasche dieses Getränkes verschafft, leert man sie bis auf ⅓ aus und füllt sie mit Milch. Darauf verfährt man wie früher, d. h. man schüttelt die Flasche bei der bekannten Temperatur von Zeit zu Zeit. Nach zweimal 24 Stunden hat man einen guten Kumiss. Dieses wiederholt man so oft man will. Damit er

aber immer gut sei, wird es nöthig sein, bei jedem zehnten Aufgusse die Flasche rein auszuspülen, um die Wände derselben von dem angeklebten Caseïn zu befreien.

Der Eintagskumiss enthält noch wenig Kohlensäure und Alkohol. Der Zweitagskumiss dagagen ist schon gut. Es bildet eine stark schäumende, säuerliche, angenehm schmeckende, rahmähnliche und nach saurem Rahm riechende Flüssigkeit. Dabei ist er gleichartig und ohne Gerinnsel. Letztere entstehen beim seltenen Schütteln oder bei zu hoher Temperatur, wie 59° F. Am vierten und fünften Tage ist der Kumiss schon stark sauer. Als Kriterium eines guten Kumisses dient der Schaum. Wenn dieser nach dem Schütteln rasch verschwindet, so ist das Getränk noch schwach, nicht reif. Bilden sich grosse Blasen, stehen sie einige Minuten, bedecken die Wände der Flasche, so ist der Kumiss gut. Auch die Theilung der Flüssigkeit in zwei Schichten ist ein Zeichen seiner Güte. Im Laufe der Gährung wird die Milch consistenter, bedeckt sich mit Schaum und bildet eine Emulsion mit feinen zarten Gerinnseln des Caseïn. Wenn man die Flüssigkeit einige Stunden nicht rührt, theilt sie sich in zwei Schichten, in die obere mit den lockeren weissen Gerinnseln des Caseïns mit eingemischten Kefirkörnern und in die untere aus durchscheinenden Molken. Schon beim leichten Schütteln verschwindet das Gerinnsel und man erhält eine gleichartige rahmige Mischung, wobei die Kefirkörner zu Boden fallen. Im weiteren Verlaufe der Gährung wird die Milch flüssiger, saurer und reicher an Kohlensäure, ein grosser Theil des Caseïns ist aufgelöst worden. Geht die Gährung noch weiter, so wird die Flüssigkeit trüb durchscheinend, dünner und bleibt so längere Zeit, ohne sich weiter in zwei Schichten zu theilen. Geht die Gährung bei niederer Temperatur vor sich (59 bis 66° F.), so ist das Getränk weniger sauer und enthält mehr Kohlensäure und Alkohol. — Der Uebergang der Milch in Kumiss hängt ab: von der Häufigkeit des Schüttelns der Mischung, von der Quantität der Körner oder der Gährstoffe im Verhältniss zu der Quantität der Milch, von der Temperatur der Luft, bei welcher der Process vor sich geht, aber auch von der Grösse der Körner und der Kräftigkeit des Gährstoffes. Je häufiger das Gefäss geschüttelt wird, je höher die Temperatur (in gewissen Grenzen), je kleiner die Körner, je mehr Gährstoff, um so rascher wird der Kumiss fertig. Wenn man beispielsweise ein halb mit Körnern gefülltes Glas ganz mit Milch füllt, halbstündlich schüttelt und die Flüssigkeit bei 66° F. hält, so erhält man schon nach 2 bis 3 Stunden ein etwas schäumendes, zartes, angenehm schmeckendes Getränk. Nimmt man auf dieselbe Quantität drei Glas Milch mit 54½ bis 59° F. und schüttelt zwei- bis dreistündlich, so geht die Veränderung in 16 bis 18 Stunden vor sich.

(Schluss folgt).

Der Bacillencursus im deutschen Reichsgesundheitsamt.

Bei unseren Aerzten kommt seit einiger Zeit der "Post graduati Cursus", d. h. ein nach bestandener Prüfung und Diplomirung fortgesetzter kürzerer Lehrcursus in anerkennenswerther Weise mehr und mehr in Aufnahme. Ein, wenn auch andersartiger Lehrcursus hat seit kurzem einen so weiten Ruf erworben, dass nun auch von unserem Lande aus strebsame Schüler dazu nach Berlin wandern: es ist der Bacillencursus im deutschen Reichsgesundheitsamte.

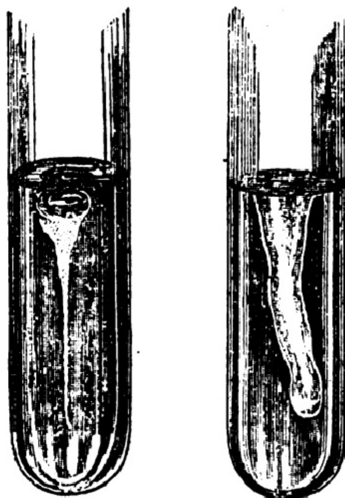
Ein "bemoster Comilitone" Dr. Schmiedel in Breslau giebt über den Anfang desselben in der „Schlesischen Zeitung" folgenden für pharmaceutische und besonders für ärztliche Leser, interesanten und humoristischen Bericht:

Ich stellte mich zum Eintritt in den Cursus pünktlich in den Hallen des Reichsgesundheitsamtes ein und traf daselbst zu demselben Zweck eine Anzahl hervorragender Aerzte aus verschiedenen Theilen Deutschlands, unter denen sich gleich mir recht viele graue Köpfe befanden.

Geh. Rath Dr. Koch begrüsste uns nach erfolgter Vorstellung in freundlichster Weise und vertheilte uns in Sektionen, welche je einem seiner Assistenten zugetheilt wurden. Unter seiner Leitung machten wir einen Gang durch das Institut und lernten dabei auch den „Desinfectionsrath", wie er scherzweise genannt wird, den Chemiker am R.-Gesundheitsamt Dr. Treskow, einen überaus liebenswürdigen Herrn, kennen. Ueberhaupt sind dort sämmtliche Herren von einer Zuvorkommenheit und Anspruchslosigkeit, welche nicht genug zu rühmen ist und ausserordentlich wohlthut, zumal wir alten Aerzte noch einmal wie Studenten lernen müssen. Und es ist ausserordentlich vortheilhaft, dass, wie es auch Geh.-R. Koch betonte, davon ausgegangen wird, dass wir Alle ohne Vorbildung in Bereitung der verschiedenen Kulturen etc. in das Institut eingetreten sind; denn dadurch wird eine Gleichmässigkeit in der Anschauung und geübten Methode erzielt, welche auf das minutiöseste befolgt, allein eine erfolgreiche Thätigkeit auf einem Felde ärztlichen Schaffens versprechen kann, wo ein Abweichen von einmal gelehrter und erprobter Untersuchungsmethode nicht statthaft ist, ohne den zu giltigen Rückschlüssen nöthigen sicheren Erfolg in Frage zu stellen. Da giebt es nicht mehr Differenzen zwischen conferirenden Aerzten, sondern es wird genau nach bestimmten Schablonen gearbeitet und jeder Arzt verwendet genau dasselbe Recept. Unter Führung eines Stabsarztes betrat nunmehr die Section, welcher ich zugetheilt bin, das grössere Laboratorium; je zwei von uns erhielten ein „Fenster" zugetheilt — wie es officiell heisst — wurden zu zwei mit einander verheirathet auf die Dauer des Cursus, und so sind wir drei Ehepaare geworden, welche so friedlich auf engstem Dreifuss neben einander thronen, dass wir für alle wirklichen Ehepaare ein leuchtendes Vorbild sein können. Da hatte nun jeder von uns 500 Gramm destillirtes Wasser, 250 Gramm rohes, gehacktes Rindfleisch dastehen, und nun hiess es, hieraus eine Nährbouillon und unter Zusatz von Pepton und Kochsalz eine Nährgelatine für die Mikro-Organismen zu schaffen. So mengten wir das Fleisch mit Wasser und setzten es in Eiskästen, um es am folgenden Morgen aus ihnen herauszunehmen, in ein Handtuch zu thun und tüchtig zwischen den Fingern auszupressen. Durch Trichter lief der röthliche Fleichsaft in grössere gebauchte Glasflaschen, und manchem erpresste es dicke Schweisstropfen, wenn er noch immer mehr Saft herauspressen sollte und seine, solcher Art entwöhnten Finger sich krampfhaft um das Tuch schlossen. Wie oft mag da mancher von uns seine vortreffliche Guste oder Bridget aus der Küche herbeigewünscht haben! Doch der Instruktor war unerbittlich! Selbst mussten wir lernen eine Nährbouillon zu machen. Als wir nun mühsam 450 Gramm Saft sorgfältig ausgepresst hatten, da mussten wir an die Waage gehen und sorgfältig Pepton, Gelatine und Kochsalz abwägen! Da gab es manchen Scherz; doch mit grösster Gewissenhaftigkeit und Genauigkeit wurde alles dies bereitet, und nun hiess es: „'ran an den Kochtopf!" Es wurde jetzt die Bouillon gewärmt, neutralisirt und tüchtig gekocht, bis alles Eiweiss geronnen war. Wir machten es genau so, wie unsere Hausfrauen, welche auch von der Suppe das oben Schwimmende abschöpfen, und liessen, als wir genügend gekocht hatten, die warm filtrirte Nährbouillon klar abfliessen und das Eiweiss ruhig im Filter liegen. Diese schöne Brühe wurde nunmehr in ausgeglühte Röhrchen abgefüllt und unter Watteverschluss für die ferner beabsichtigten Versuche aufbewahrt.

Die in der oben geschilderten Weise gewonnene „Nährgelatine" müssen wir nun 4 Tage hintereinander, je ½ Stunde lang, aufkochen, wobei sie mit einem vorher in überhitzter Luft sterilisirten Wattepfropfen verschlossen bleibt; erst dann gilt sie als steril — als keine entwicklungsfähigen Keime mehr in sich bergend, und täglich wird sie sorgfältig besichtigt, ob sich in ihr etwa kleine Pünktchen zeigen, welche eine Verunreinigung der Gelatine bedeuten und ihre Verwendbarkeit zu den Zwecken, welche im Reichgesundheitsamt zur Zeit mit ihr beabsichtigt werden, ausschliessen würden. Aus einer inficirten Flüssigkeit wird nun unter den grössten Cautelen ein Tropfen in eine solch sterilisirte Gelatine geimpft, dieselbe alsdann zu weiteren Impfungen, immer in grösseren homöopathischen Verdünnungen, in anderen Gelatineröhrchen benutzt. Nun heisst es diese Impfflüssigkeit auf grosse Flächen vertheilen; dazu dienen grössere Glasplatten, welche vorher ausgeglüht werden, damit jedes organische Wesen zerstört werde. Auf diese giesst man nun die vorher vertheilen; dazu dienen grössere Glasplatten, welche vorher verflüssigten Gelatineröhrchen aus, und es gehört eine gewisse Uebung und Kunstfertigkeit dazu, so zu giessen, dass der Rand der Platten frei bleibt und nun werden täglich die unter Glasdeckel verschlossen gehaltenen Gelatineplatten unter dem Mikroskop untersucht, ob sich kleine Trübungen finden, welche ein Zeichen dafür sind, dass sich Colonien übergeimpfter organischer Massen lebensfähig erweisen haben. Es ist höchst interessant, schon bei schwacher Vergrösserung zu sehen, wie verschieden die Farbe, die Gestalt und das Wachsthum dieser kleinsten Wesen ist. Um nun zu wissen, was man geimpft hat, angelt man sich unter dem Mikroskop

eine solche Colonie. Es geschieht dies mit einem ausgeglühten Platindraht, welchen man unter die Linse schiebt, während man von oben durch das Mikroskop beobachtet, welche Bewegung diese Angel macht, die allerdings unter dem Mikroskop einem Finger ähnlicher sieht, als einer feinen Nadel; glaubt man eine Colonie fassen zu können, so senkt man die Nadel ein und zieht sie heraus, macht sich ein mikroskopisches Präparat und impft gleich eine neue Röhre um ein mikroskopisches Präparat und eine andere, um eine Reincultur zu erzielen. Dieses „Angeln" ist ein höchst schwieriges Pensum, welches grosse Ruhe der Hand verlangt, denn ohne diese ist ein sicheres Treffen nicht möglich und eventuell der ganze Erfolg in Frage gestellt. Da fischen die alten Knaben gar sehr, desto grösser aber ist der Jubel, wenn die Mühe belohnt ist. Aber nicht nur mit dem Kochen von Bouillon und Gelatine mussten wir uns eingehend beschäftigen, sogar Kartoffeln mussten wir alle ohne Ausnahme putzen. Da wurde kein Unterschied gemacht — aequa lege sortitur insignes et imos, omne capax movet urna nomen galt auch hier, und der Geheime Rath wie der Physikus mussten 'ran. In der linken Hand eine Kartoffel, in der rechten eine Zahnbürste, standen wir vor der Wasserleitung und putzten jedes Bischen Schmutz ab, bis uns die Kartoffel ihre rothen Bäckchen präsentirt. Wenn wir nun glaubten, damit genug gethan zu haben, so hatten wir uns geirrt. Jetz bekamen wir ein Messer, mit welchem wir jeden Rostflecken, jedes Auge der Kartoffeln sorgsam abkratzen mussten, doch so, dass die ganze Oberschaale noch zu sehen war; nachdem diese Arbeit der Kritik unseres Instruktors unterlegen hatte, ging's noch einmal an die Wasserleitung, dort wurden die Kartoffeln einer nochmaligen gründlichen Bürstung unterworfen, alsdann in Sublimatlösung gelegt und später im Dampfbade gekocht, doch nur so, dass sie nicht platzten. Erst dann ist die Kartoffel soweit, dass sie, mit ausgeglühten Messern geschnitten, zu Culturen von Pilzen benutzt werden darf. Nachdem wir so vorbereitet waren, konnten wir das Zimmer, wo die Cholera gezüchtet wird, betreten. Nichts mahnt an die Gefahr, in welcher sich die in diesem Zimmer sich Aufhaltenden befinden, nur der Instruktor ruft uns zu: „Meine Herren, ich erinnere Sie daran, dass Sie hier mit Cholera arbeiten! Also Vorsicht; keine benetzten Finger an den Mund, ohne vorher dieselben mit Sublimat abgewaschen zu haben; nehmen sie sich in Acht, mit dem Barte auf eine Platte zu stossen; verlassen Sie das Zimmer nicht ohne sorgfältig die Hände mit Sublimat gewaschen und feucht gelassen zu haben;



Nährgelatine mit Cholerabacillen-Cultur.

was hier benutzt wird, bleibt hier; alles Unbrauchbare kommt in den Topf mit Schwefelsäure oder 10 proc. Carbol." Und nun heisst es „komm herab du köstliche Phiole!" und ein kleines Reagensglas, mit Gelatine gefüllt, wird aus einem grösseren Glasgefäss — signirt Cholera asiatica d. d. — genommen und uns demonstrirt. Da sieht man in der Gelatine, wie eine Zipfelmütze umkehrt, eine leichte Trübung sich von der Oberfläche nach der Tiefe erstrecken; dies ist die geimpfte Cholerakolonie; ein einziger Nadelstich hatte genügt, innerhalb 24 Stunden die Gelatine zu verflüssigen und einen Giftstoff zu millionenfacher Vermehrung zu bringen. Ein einziger stecknadelkopfgrosser Tropfen, im Hohlglas unter dem Mikroskop betrachtet, sieht aus, als wenn Hunderttausende von Mücken vor dem Auge schwärmten; so lebhaft bewegen sich die kleinen Kommabacillen hin und her, bald sich krümmend, bald fortschiessend, bald unter andere tauchend und sich verlierend. Es ist für das Auge ein überaus lebhaftes Bild, welches es zu sehen bekommt, and man muss lange hinsehen, ehe man eines der kleinen Wesen fixiren und in seiner Form studiren kann. Auch von dieser uns gezeigten Colonie wird eine Impfnadel befeuchtet, mit ihr ein Fläschchen Gelatine geimpft und aus diesem wieder potenzirt geschwächte Gelatineculturen gemacht, welche auf Platten ausgegossen, schon am nächsten Tage unter dem Mikroskop charakteristisch in ihrem Wachsthum erkannt werden. Auch hieraus wurde täglich „geangelt", was um so schwieriger gelang, je kleiner und jünger die Colonien waren, die gewonnenen Präparate getrocknet, durch die Flamme gezogen und gefärbt. Sie sehen ganz nett aus, diese Cholerabacillen, wenn sie gefärbt sind, und man möchte kaum glauben, dass sie so deletäre Wirkungen zu machen vermögen. Unsere Präparate werden genau controlirt und, und was gut gelungen, dürfen wir behalten, um Controle später üben zu können, falls wir einmal berufen sein sollten, die Differenzialdiagnose, ob echte asiatische oder einheimische Cholera vorhanden sei, zu stellen. Wie mit den Cholerabacillen, so machen wir mit Rotz, Typhus, Diphteritis u. a. Culturversuche in den verschiedensten Nährmedien! Von früh um neun Uhr bis Nachmittags nach vier Uhr, mit einer kleinen Frühstückspause, wird anhaltend gearbeitet. Es ist also der hiesige Aufenthalt ein Otium cum negotiis, welches uns aber allen wohl bekommt und von nachhaltigem Nutzen ist.

Behörden, Lehranstalten und Vereine.

Pharmaceutische Fachschulen.

Die in der December-Nummer enthaltene Tabelle der Frequenz der Colleges of Pharmacy ergänzen wir dahin, dass die Zahl der im ersten Semester befindlichen Studirenden des Cincinnati Coll. of Pharmacy 54, die im zweiten 46, in Summa also 100 beträgt. Davon sind 4 Damen. Vom nächstjährigen Unterrichtscursus an beabsichtigt das College den Nachweis einer genügenden Vorbildung einzuführen.

Bei der Zahl der Studirenden des Louisville College ist die Gesammtzahl der zur Zeit dort Studirenden auf 52 zu corrigiren, sowie hinzuzufügen, dass Laboratorium-Praxis für ein Semester dort von jetzt an obligatorisch ist.

Die Strassburger Universität,

welche auch auf dem Gebiete der Pharmacie einen hohen Ruf hat, und der so mancher Amerikaner tüchtige Berufsbildung verdankt, hat am 27. October den im Jahre 1879 begonnenen Neubau bezogen. Derselbe, sowie der Complex der zur Universität gehörenden Prachtbauten und unter diesen das chemische, das physikalische und das botanische Institut, sollen zu den schönsten deutschen Universitätsgebäuden gehören. Die Universität hatte im Sommersemester 1884 90 Professoren und 872 Studirende. Die durch den Brand im Jahre 1870 zerstörte Bibliothek umfasst schon wieder über ½ Million Bände.

In Memoriam.

Dr. Hermann Kolbe, Professor der Chemie an der Universität Leipzig, verschied in Folge eines Herzschlages am Dienstag den 25. November, Abends 8 Uhr. — Der Verstorbene, am 27. September 1818, als ein Sohn des Pastors Kolbe in Elliehausen bei Göttingen geboren, erhielt seine erste wissenschaftliche Ausbildung auf dem Gymnasium in Göttingen, nach dessen Absolvirung er sich daselbst unter Wöhler's Leitung in den Jahren 1838—1842 vorzugsweise dem Studium der Chemie widmete. Nachdem er von 1842—1845 Assistent von Bunsen und 1846 mit seinem nachherigen Freunde Frankland zusammen Assistent von Professor Lyon Playfair im Laboratorium des Museum of Economic Geology in London gewesen

war, übernahm er im Jahre 1847 die Redaction des Handwörterbuches der Chemie. Schon 4 Jahre später, 1851, wurde er an Bunsen's Stelle zum ordentlichen Professor der Chemie an der Universität Marburg ernannt. Im Jahre 1865 folgte er als Nachfolger O. B. Kühn's einem Rufe an die Universität Leipzig.

Mit Kolbe ist der wissenschaftlichen Chemie, welche in letzter Zeit so manchen Verlust zu verzeichnen hatte, und zumal der deutschen Wissenschaft einer ihrer hervorragendsten Vertreter entrissen worden. Er war Zeuge der Entwickelung der Chemie während fast eines halben Jahrhunderts und hat sich um die Förderung derselben hervorragendes Verdienst erworben.

Seine ersten Arbeiten, welche in Liebig's Annalen erschienen, behandelten, die Einwirkung von Chlor auf Schwefelkohlenstoff, ferner die Zusammensetzung des Getreidefuselöls, die Entdeckung der Trichlormethylunterschwefelsäure und der Methylunterschwefelsäure. An diese schliesst sich 1846 die in Gemeinschaft mit Frankland erfolgte Ueberführung des Cyanmethyls und Cyanäthyls in Essigsäure bez. Propionsäure, eine Reaction, welche sehr bald als für alle Cyanide gültig erkannt wurde und durch welche die Erkenntniss der organischen Säuren ungemein gefördert wurde.

Im Jahre 1848 konnte er auf Grund der über die organischen Säuren erhaltenen Aufschlüsse die Kakodylverbindungen als methylirte Arsenverbindungen erklären. — Durch Electrolyse der Essigsäure gelang es ihm, in demselben Jahre das Dymethyl (Aethan) darzustellen, eine Arbeit, durch welche die über die Constitution der organischen Säuren erhaltenen Resultate bestätigt und ergänzt wurden. Der Electrolyse der Essigsäure folgte die der Bernsteinsäure. — Das Jahr 1850 brachte Kolbe's theoretische Anschauungen über gepaarte Verbindungen (Paarlinge). 1853 Arbeiten über die Constitution der Salicylsäure, 1856 über die Constitution der Aldehyde und des Benzoylwasserstoffs. Im Jahre 1857 folgen Betrachtungen über die Constitution der von Kolbe als einbasisch angenommenen Milchsäure, welche eine ganze Reihe anderer Untersuchungen zur Folge hatte. 1860 erörterte er den Zusammenhang der unorganischen und organischen Verbindungen und führte die Electrolyse der Bernsteinsäure und Milchsäure aus. Um dieselbe Zeit entbrannte, namentlich mit Wurtz, ein heftiger Streit um die Basicität der Milchsäure, welcher erst 1863 durch die Hypothese dieser Säure von Wislicenus zum Abschluss gebracht wurde. In dasselbe Jahr fallen eine ganze Reihe wichtiger Aufschlüsse: die Erkenntniss der Glycolsäure als Oxyessigsäure, des Glycocolls als Amidoessigsäure und des Zusammenhanges derselben mit der Hippursäure; endlich erklärte er zu dieser Zeit ganz richtig das Leucin als Amidocapronsäure. 1861 lieferte er Beiträge über die Säuren des Benzoeharzes und entdeckte die Synthese der Ameisensäure aus Kohlensäure und Wasser mittelst Kalium, welche zu den wichtigsten gehört, die jemals ausgeführt wurden. Das Jahr 1862 brachte Arbeiten über die Constitution und die Isomerieverhältnisse der Fumarsäure und der Maleïnsäure, an die sich Untersuchungen über die Ita-, Citra- und Mesaconsäure anschlossen.

Als im Jahre 1863 Friedel und Wurtz durch Reduction von Aceton einen bis dahin unbekannten Alkohol dargestellt hatten, erkannte Kolbe sofort, dass er zu denjenigen gehöre, deren Existenz er schon 1847 prognosticirt hat. In der That erwies sich derselbe nach den von Kolbe angeregten Untersuchungen als Isopropylalkohol. — Es folgen 1866 Arbeiten über Phtalaldehyd, 1867 theoretische Betrachtungen über Aetherschwefelsäuren, 1869 Betrachtungen über die Constitution des Benzols und des Glycerins, 1870 über die Constitution der Harnsäure, 1873 die Synthese der Salicylsäure aus Phenolnatrium und Kohlensäure. 1876 über die Constitution des Benzols und der Hydracinbasen.

Von neueren Arbeiten seien erwähnt: Darstellung von Jodwasserstoffsäure 1877. — Die Benzoylcorbonsäure 1877. — Ueber die Zusammensetzung und Basicität der Unterschwefelsäure 1879. — Constitution des Isatogensäureäthers 1882. — Was ist Isatin? 1883. — Ueber Isatin 1884. — Darstellung von Anthranilsäure 1884. — Zu den bedeutendsten Arbeiten Kolbe's, welche auf die Entwickelung der chemischen Wissenschaft von geradezu befruchtendem Einfluss waren, dürften zu rechnen sein: Die Darstellung der Säuren aus den Cyaniden, die Gewinnung der Kohlenwasserstoffe durch Elektrolyse der Säuren, die Aufschlüsse über die Constitution der Sulfosäuren und der Kakodylverbindungen, ferner die Synthese der Ameisensäure und die Erkenntniss der Constitution der Amidosäuren; es ist aber schwierig, aus seinen Arbeiten überhaupt eine solche Auswahl zu treffen, denn sie sind sämmtlich zum Zweck der Beantwortung positiv wichtiger Fragen unternommen worden. Am populärsten ist er unstreitig durch die von ihm angegebene Synthese der Salicylsäure geworden.

Es ist ferner zu erwähnen, dass in Kolbe's Laboratorium durch Peter Griess die Diazoverbindungen entdeckt wurden, welche inzwischen für die Farbtechnik von hervorragendster Bedeutung geworden sind. Die schönen echten Azofarbstoffe, die gegenwärtig sehr viele andere Farbstoffe verdrängten, haben in Kolbe's Laboratorium ihren Ursprung genommen.

In Bezug auf seine theoretischen Ansichten war Kolbe ein begeisterter Anhänger der von Berzelius angebahnten Radicaltheorie. Auf diesem Fundamente weiter bauend, nahm er bis zum Jahre 1850 sog. gepaarte Verbindungen (Paarlinge) an; so drückte er die Zusammensetzung der Essigsäure durch die Formel $(C_2H_3)\frown C_2O_3HO$ aus, deren Richtigkeit durch die von ihm ausgeführte Synthese und Electrolyse der Essigsäure unter den damaligen Verhältnissen geradezu bewiesen erschien. Später gab er diese Anschauung wieder auf und entwickelte im Jahre 18:9 eine neue Betrachtungsweise, nach welcher er alle organischen Körper unter zwei Typen, den Typus Kohlensäureanhydrid ($C_2O_2.O_2$ und den Typus Kohlensäure $2HO.C_2O_2.O_2$ anordnete und sie von diesen ableitete. Anfänglich behielt er die alten Atomgewichte bei, bis er 1869 seine Formeln den auch von ihm acceptirten neuen Atomgewichten entsprechend änderte. — Die Auffassung aller organischen Verbindungen als Derivate des Kohlensäureanhydrides und der Kohlensäure ist eine wahrhaft geniale Idee. Da alle vegetabilischen organischen Verbindungen aus Kohlensäure und Wasser gebildet werden, so musste es nach Kolbe's Ansicht auch möglich sein, alle organischen Verbindungen auf die Kohlensäure zurückzuführen; diese Hypothese erscheint in der That so einleuchtend, dass es schwer wird sich ihrem Einfluss zu entziehen. Dabei nimmt sie einen alle organischen Verbindungen umfassenden, wirklich grossartigen Standpunkt ein.

Den sich entwickelnden neueren Theorien gegenüber verhielt sich Kolbe ablehnend und negirend. Die von Laurent und Gerhard inaugurirte Typentheorie bekämpfte er in entschiedener Weise. Es sei absurd, anzunehmen, so meinte er, dass die Natur nach den vier von jenen angegebenen Schablonen arbeite, und wies dagegen auf die natürliche Berechtigung hin, alle organischen Verbindungen von der Kohlensäure abzuleiten. Dem entgegen konnten allerdings die Vertreter der Typentheorie mit Recht geltend machen, dass das Wasser und das Ammoniak in den Vorgängen des Pflanzenlebens ebenso unerlässliche Vermittler sind, wie die Kohlensäure, und dass daher kein Grund vorliege, Wasser und Ammoniak zu Gunsten der Kohlensäure auszuschliessen. — Noch schärfer urtheilte Kolbe über die moderne oder sogen. Structurchemie, ebenso über die Lehre von der constanten Valenz. Die vielen wunden Punkte, welche den modernen Anschauungen ja zweifellos anhaften, gaben ihm Veranlassung zu einer erheblichen Anzahl polemischer Schriften, in welchen er der Structurtheorie jeden wissenschaftlichen Werth geradezu absprach und sie für phantastische Hirngespinnste erklärte. In dieser Anschauung liess er sich selbst durch die infolge der neuen Theorie erhaltenen glänzenden Resultate nicht beirren.

Kolbe war überzeugt, dass die chemische Wissenschaft im Niedergange begriffen sei, und schrieb dies besonders der mangelhaften allgemeinen Bildung ihrer Vertreter zu. Bekannt ist ferner, dass er ein entschiedener Gegner der Realschulbildung war und behauptete, nur auf Gymnasium könne der Geist zu logischem Denken geschult werden.

Kolbe war Mitglied der Prüfungs-Commission für Apotheker. In dieser Eigenschaft hat er auch pharmaceutischen Fragen gegenüber Stellung genommen. Im Jahre 1872 erschien von ihm eine scharfe Kritik der Prüfungsordnung für Apotheker vom Jahre 1869, in welcher er empfiehlt, den Abschnitt "gerichtlich chemische Analyse" aus der Prüfungsordnung zu streichen und die Apotheker von der Ausführung forensischer Analysen auszuschliessen. Er motivirte dies dadurch, dass der Apotheker in Folge seines Bildungsganges weder genügende Kenntnisse noch Erfahrungen zur Ausführung solcher wichtigen Arbeiten und in den meisten Fällen auch nicht die dazu nöthigen Einrichtungen besitze. —

Von den zahlreichen Schriftwerken, welche Kolbe der Nachwelt hinterlassen hat, wären besonders zu erwähnen: Sein ausführliches Lehrbuch der organischen Chemie, dessen neueste Auflage von Professor E. von Meyer bearbeitet wurde, ferner das kurze Lehrbuch der organischen Chemie und das

kurze Lehrbuch der unorganischen Chemie, endlich sein Leitfaden für die qualitative chemische Analyse, welcher unter dem populären Namen des "Kolbe-Städeler" als weitverbreitetes Hülfsmittel in der Laboratoriumspraxis sich schon längst das Bürgerrecht erworben hat. — Alle Werke Kolbe's zeichnen sich durch die Schlichtheit und Klarheit aus, in welcher sie geschrieben sind. Sie bieten auch denjenigen, welche mit den Ansichten des Autors nicht in allen Punkten einverstanden sind, eine reiche Fülle von Wissens- und Beherzigenswerthem dar und werden noch lange Zeit in Bezug auf Darstellung und Klarheit als Musterbücher angesehen werden können. Kolbe's Abhandlungen sind übrigens leicht zugänglich, da dieser seine und seiner Schüler Arbeiten, welche während der Jahre 1859–1872 erschienen sind, zu zwei stattlichen Bänden unter den Titeln: "Das chemische Laboratorium der Universität Marburg von H. Kolbe" 1865 und "das chemische Laboratorium der Universität Leipzig von H. Kolbe" 1872 vereinigt hat.

Neben diesen umfassenden Leistungen und neben den zahlreichen Pflichten, die ihm seine amtliche Stellung auferlegt hatte, welche eine gewöhnliche Arbeitskraft an und für sich wohl schon absorbirt hätten, fand Kolbe noch Zeit für eine ausgedehnte redactionelle Thätigkeit. Das von ihm ins Leben gerufene "Journal für practische Chemie" stand bis zu seinem Ende unter seiner Leitung und enthält eine reiche Anzahl eigener Arbeiten von ihm. Ferner zählte das von v. Fehling neuerdings herausgegebene „Neue Handwörterbuch der Chemie" unter anderen hervorragenden Chemikern auch Kolbe zu seinem Mitarbeiter.

An äussern Zeichen der Anerkennung konnte es bei den unbestreitbaren Verdiensten dem Verstorbenen nicht fehlen. Er war Ehrendoctor der Medicin und Chirurgie der Universität Tübingen; Ehrenmitglied verschiedener gelehrter Corporationen. Noch in den letzten Tagen hatte der Rath der Londoner kgl. Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft ihm für seine Forschungen auf dem Gebiete der isomeren Alkohole die Davy-Medaille zuerkannt; von dieser Auszeichnung war er unterrichtet worden, die Aushändigung der Medaille aber hat er nicht mehr erlebt. [Pharm. Zeit. 1884 S. 839.]

Literarisches.

Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

H. C. LEA'S SON & Co.-Philadelphia. A Manual of Organic Materia medica, being a guide to Materia medica of the vegetable and animal kingdoms. For the use of students, druggists, pharmacists and physicians, by John M. MAISCH, Pharm. D., Prof. of Mat. Med and Botany in the Philada. College of Pharmacy. 1885. 2d Edit. pp. 515, with 242 illustrations. Price $3.

E. GÜNTHER in Leipzig. Universal-Pharmacopoe. Eine vergleichende Zusammenstellung der zur Zeit in Europa und Nordamerika gültigen Pharmacopoeen. Von Dr. Bruno HIRSCH. 2. und 3. Lief. 1885.

Wir haben dieses vorzügliche Werk schon früher (1884, S. 230) besprochen und fügen hier den Wunsch hinzu, dass es dem verehrten Verfasser, der zur Zeit Reconvalescent von längerer schwerer Erkrankung ist, recht bald wieder möglich werden möge, das unternommene Werk fortzusetzen und zu vollenden. Fr. H.

EDUARD TREWENDT in Breslau. Die Pilzthiere oder Schleimpilze. Nach dem neuesten Standpunkte bearbeitet von Dr. W. ZOPF, Privatdocent an der Universität Halle a. S. Mit 52 Holzschnitten. 1 Bd. 8vo, 174 S. 1885. $1.85.

The Chemist's and Druggist's Diary for 1885 17th year of publication. London, 1885.

JULIUS SPRINGER-Berlin. Chemisch-pharmaceutischer Unterricht von Dr. H. HAGER. 4te Aufl. 1. Th. Lief. 3—7, @ Lief. 40 Cents. (S. Rdschau 1884, S. 278.)

VERFASSER, Pine or Forest Wool. Waldwolle, by Thomas GREENISH, F. C. S., F. R. M. S. in London.

By the AUTHOR: Muriate of Cocaïne in ophthalmic surgery, by Prof. Dr. C. F. Lundy, Detroit, Mich.

By the AUTHOR: Synopsis of a Tour abroad, by Dr. Edw. Borck of St. Louis.

Fifth Annual Report of the State Board of Health of Massachusetts. With supplement. Boston, 1884.

JAMES VICK-Rochester, N. Y. Floral Guide for 1885.

Manual of Chemistry. A Guide to Lectures and Laboratory Work for Beginners in Chemistry. A text-book specially adapted for Students of Pharmacy and Medicine. By W. Simon, Ph.D., M.D. With 16 wood-cuts and 7 colored plates, representing 56 chemical reactions. Henry C. Lea's Son & Co. Philadelphia, 1884. 8vo, pp. 411.

The title of this work indicates the scope and application designed for it by the author, as a text-book adapted to the requirements of beginners in chemistry. The material of the volume is divided into seven parts, which may be briefly enumerated as follows: 1st, the fundamental properties of matter, embracing a synopsis of some of the more important physical laws in their application to chemistry; 2d, the general principles of chemistry, with the consideration of the atomic constitution of matter, the laws of chemical combination and the classification of elements; 3d, non-metals and their combinations; 4th, metals and their combinations, including their more important analytical reactions; 5th, an outline of analytical chemistry, with indications for the detection of impurities in the more commonly occurring salts and inorganic acids; 6th, the carbon or organic compounds, embodying a brief consideration of such as are primarily of pharmaceutical or medicinal importance; 7th, physiological chemistry, with an exposition of the chemical changes occurring in plants and animals, the composition and examination of milk, urine, and other animal fluids and tissues which may be of interest to the medical student. To the several divisions of the work is appended a list of well selected questions, which are evidently designed to test the pupil's progress and comprehension of the subject. Although this feature is one well adapted to elementary text-books for use in common schools, it seems somewhat less appropriate to a scientific manual.

The descriptions of the chemicals, as well as the methods for their preparation, are in general very concise, and while the latter may not always be such as would be adopted by the manufacturer, or so extended as to serve as an independent guide, they are doubtless sufficiently explicit for the purposes of a large number of students. The illustration of a large number of chemical reactions, which are embodied in seven handsomely colored plates, is a comperatively new feature in chemical text-books, and they are in most instances quite accurately reproduced.

There are, however, a few statements of the author to which the critic may justly be permitted to take exception. Thus on page 90 hyposulphurous acid is stated to be $H_2S_2O_3$, a body to which the name of thiosulphuric or dithionic acid is now quite universally assigned in scientific chemistry, while hyposulphurous acid is understood to be the acid H_2SO_2, discovered by Schützenberger, and first named by him hydrosulphurous acid. Since, however, in pharmaceutical nomenclature this discrimination of terms is rarely observed, and is not considered in our Pharmacopœia, the old appellation is not liable to be misunderstood.

On page 191, in the examination of organic matters for arsenic, the author states, that by the method employed, "all poisonous metals are rendered soluble, and may be separated by filtration," which seems not to adequately consider that silver and lead salts by treatment with potassium chlorate and hydrochloric acid are converted into the insoluble or very sparingly soluble chlorides, and in the first instance would entirely escape detection, while in the second the principal amount of lead would only be contained in the filtrate when the precipitate had been repeatedly washed with hot water. On page 229, line 6, from top, it is stated that "bicarbonates are not precipitated by barium chloride in the cold," which is plainly incorrect; it is probable that the author here intended to say magnesium sulphate, instead of barium chloride.

On page 316 the following vegetable principles, elaterin, picrotoxin and santonin are classed among the glucosides, to which they do not belong, since they afford no sugar as a product of decomposition.

The method adopted by the author for the detection of poisonous alkaloids, pages 321, 322, which he admits may not be the best one, would seem to embody sources of error quite suffi-

cient to mislead an inexperienced analyst. Strychnine, when recently precipitated by an alkali, is easily extracted by ether in an amount and sufficiently pure form to admit of ready identification, while its separation from organic matter by heating with sulphuric acid, as recommended, would seem far less reliable than several other ready means of purification.

In the list of alkaloids, page 323, veratrine is stated to be derived from Veratrum album and viride, which is not accepted by most pharmacologists, and disproved by the researches of Dragendorff and Maisch. On page 331 its source is correctly stated as Veratrum officinale (Asagræa officinalis, Lindley).

With the exception of these few errors of statement which have come under observation, as above noted, the work shows much care on the part of the author, and may be commended to those for whom it has been specially prepared as embodying in a concise and conveniently arranged form much information of value to pharmaceutical and medical students.

Dr. F. B. POWER.

Elements of Modern Chemistry. By Prof. Ad. Wurtz. Thoroughly revised and greatly enlarged. Second American edition. Translated and edited by Prof. Wm. H. Greene. J. B. Lippincott & Co. 1884. 8vo. $2.50.

This concise and yet comprehensive text-book of chemistry is held in deserved estimation in France, where it has passed through five large editions. Its second American edition, translated by Prof. W. H. Greene, has just been issued by Messrs. J. B. Lippincott & Co. in their best style.

The work treats to an about equal extent, inorganic and organic chemistry. The metallic elements are classified in accordance with the generally accepted theory of atomicity. The doctrines of modern chemical philosophy are so briefly and yet so clearly considered as to render them plain to the beginner who has the sufficient amount of elementary knowledge. The chapters on the atomic theory, on isomerism, on chemical energy and on thermo-chemistry have been extended and a brief history of Mendeljeff's periodical law, omitting, however, Prof. Lothar Meyer's (Rundschau, 1884, p. 44 and 68), due share in its construction, has been added, and are of particular interest.

This concise work can well be recommended both as an instructive and interesting text-book, not only to students but equally well to pharmacists and physicians who desire to obtain a clear conception of modern chemical theories and facts. Its representation of the subject matter is in such concise, clear and attractive a style that its perusal will not fail to afford both instruction and pleasure even to those who rarely have occasion to refer to a brief textbook on elementary chemistry.

Fr. H.

Die Titrir Methode, als selbständige quantitative Analyse, von Dr. EMIL FLEISCHER. Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage. 8vo. 351 S. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1884.

Das vorliegende Werk, dessen erste Auflage im Jahre 1871 erschienen war, ist so wohl bekannt, dass eine weitgehende Besprechung kaum nöthig erscheint. In der neuen Auflage hat der Verfasser im Wesentlichen den Plan und das Material der vorigen beibehalten, in mehrfacher Hinsicht aber ergänzt und verbessert. Der Inhalt des Buches zerfällt in drei Haupttheile: (1) Die maassanalytischen Methoden im Allgemeinen, und darunter eine Beschreibung der bei solchen Arbeiten benutzten Instrumente, die Darstellung der Normal-Flüssigkeiten und Ausführung der sogenannten Sättigungsanalysen, einschliesslich der Alkalimetrie und Acidimetrie, und demnächst die Oxydations und Reductions-Analysen oder Oxydimetrie und Jodometrie, nebst den Fällungs-Analysen. (2) Die Methoden zur Trennung der Verbindungen der Basen von einander, sowie die Bestimmungen der Basen ohne Gruppen- und Einzel-Trennung, und die Trennung und Bestimmung der wichtigsten Säuren. (3) Eine Anleitung zur quantitativ-analytischen Untersuchung technisch wichtiger Stoffe und die Anwendung dieser Art der Analyse auf die Bestimmung von organischen Substanzen, wie Essig, Weinstein, Harn, Zucker, Gerbsäure, des Wassers etc. Als Anhang werden einige nützliche Tabellen beigegeben zur Bestimmung des Procent-Gehaltes der technisch am meisten gebrauchten Säuren, des Ammoniakwassers, etc.

Es ist klar, dass der Verfasser, wie er richtig bemerkt, bestrebt war, die schwierigeren Methoden durch leichter ausführbare zu ersetzen, sowie dieselben möglichst zu vereinfachen, damit sie auch in minder geübter Hand befriedigende Resultate gewähren. Zu bedauern ist aber, dass der Verfasser bei den chemischen Formeln die alte Schreibweise, die heutzutage wohl selten an technischen oder Hochschulen gelehrt wird, beibehalten hat. Für die Brauchbarkeit und günstige Aufnahme des Werkes spricht am besten dessen Uebersetzung in die englische und französische Sprache, und als ein zuverlässiger Führer bei maassanalytischen Arbeiten können wir dasselbe nur empfehlen.

Dr. F. B. POWER.

Beiträge zur Geschichte der Atomgewichte, von John SEBELIEN. Eine von der Universität zu Kopenhagen gekrönte Preisschrift. 8vo. 208 S. Friedrich VIEWEG & SOHN, Braunschweig, 1884.

Diese Schrift, welche ursprünglich zur Beantwortung der Preisfrage, "Eine historisch-kritische Darstellung der Versuche, durch welche die Atomgewichte der Elemente bestimmt worden sind", bearbeitet wurde, ist für den wissenschaftlichen Chemiker von beträchtlichem Interesse.

Der Verfasser behandelt in klarer und übersichtlicher Weise die Entstehung des Atombegriffes und die Entwickelung der Atomgewichte bis circa 1820, die physikalischen Verhältnisse als Mittel der Atomgewichtsbestimmungen, wie Wärmecapacität, Dampfdichte und Isomorphismus, dann die chemische Bestimmung der Atomgewichte bis zur Jetztzeit; die Berechnung der Versuche, und die speciellen Bestimmungen einiger der wichtigsten Elemente, worunter sich finden: Silber, Baryum, Brom, Kohlenstoff, Chlor, Wasserstoff, Quecksilber, Jod, Kalium, Stickstoff, Blei, Schwefel, Aluminium, Gold, Wismuth, Kupfer, Eisen, Mangan, Phosphor und Platin. Das Literaturverzeichniss ist ebenfalls ein ziemlich umfangreiches, und deutet auf die Sorgfalt und Vollständigkeit der Arbeit.

In Gemeinschaft mit den neulich erschienenen und ebenfalls classischen Arbeiten von Lothar Meyer und Seubert in Deutschland und F. W. Clarke in Amerika über denselben Gegenstand, mit dessen Resultaten die vom Verfasser gefundenen Zahlen im Wesentlichen übereinstimmen, verdient diese Arbeit alle Anerkennung und Werthschätzung.

Dr. F. B. POWER.

"SCIENCE."

None of our domestic exchanges can compare or take an equal high rank with *Science*, whose initiative announcement we were among the first to greet as an event propitious to the advance of scientific journalism in America (RUNDSCHAU, 1883, p. 26). Born at the same time and conducted with a congenial spirit and aims as the RUNDSCHAU in its much more limited and modest sphere, *Science* has thus far amply fulfilled its promises and has rapidly gained a foremost rank among the kindred journals in the English language. It therefore needs no further emolument since it has become, not only among scholars, but likewise among the educated classes of our land and abroad, a highly appreciated and ever welcome critical bearer of all new and essential topics pertaining to the advance of natural sciences and to truth both, in the domain of research as well as of education and literature. Its recent accomplishment in promptly reporting the essential and most important addresses and proceedings of the late meetings of the British and American Associations in Montreal and Philadelphia are still remembered and duly appreciated.

Its present *Christmas* number is a novel departure in scientific journalism and deserves, both in its literary and artistic features, due praise and acknowledgment. It is adorned with an excellent frontispiece chromo of the sun, prepared at the Harvard University Observatory, and includes among its rich and excellent contents brief articles by Prof. C. A. Young, on "Sun-spots and the Earth;" by Dr. C. V. Riley, "The Insects of the year;" by Prof. W. Upton, "Weather Forecasts;" by Mr. W. M. Davis, "Earthquakes in the United States and Canada," and "Temperature and its changes in the United States;" by Prof. C. G. Rockwood, Jr., "Tornadoes, and how to escape them; by Prof. W. Trelease," "Blooming-times for flowers, with a Floral Calendar;" by Prof. J. P. Roberts, "Important Agricultural Statistics."

Further: Chronological Cycles, Eclipses in 1885; New Maps of the Heavens by the Harvard University Observatory. Standard Time, with an illustrated table; Map of the Solar System, etc. All with numerous and excellent illustrations.

Fr. H.

MELLIN'S NAEHRMITTEL

für Kinder, Kranke und Reconvalescenten.

Der ausserordentliche Erfolg dieses Nährmittels hat Aerzte und Andere für eine Nachfrage nach dessen Bestandtheilen und diätetischem Werthe veranlasst. Um diesem zu begegnen, haben wir Herrn Geh. Hofrath Prof. Dr. R. FRESENIUS um eine eingehende Analyse von Mellin's Nährmittel ersucht und veröffentlichen nachstehend folgenden Bericht:

CHEMISCHES LABORATORIUM
des
Geh. Hofraths, Prof. Dr. R. FRESENIUS.

Wiesbaden, 20. Februar 1884.

Herren DOLIBER, GOODALE & CO., Successor to Theodore Metcalf & Co., Boston.

Dem mir ertheilten Auftrage gemäss habe ich das von Ihnen dargestellte Präparat, bezeichnet: "Mellin's Food for Infants and Invalids, the only genuine substitute for Mother's Milk, and acknowledged to be the best Food for Infants and Invalids. Originated by Mellin, London. F. Metcalf & Co., Boston, Sole Agents," einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Die erzielten Resultate lege ich in Folgendem nieder:

I.

Das Präparat ist ein trockenes, mässig feines, gelblich-weisses, hygroskopisches Pulver.

Es löst sich in Wasser nicht vollständig. Die Lösung besitzt je nach der Concentration eine gelbliche bis bräunlich-gelbe Farbe, schwach alkalische Reaction, einen angenehmen, süssen, honigartigen Geschmack und den aromatischen Geruch des Malzes.

II.

In 100 Gewichtstheilen des Präparates sind enthalten:

In Wasser lösliche Verbindungen.			
Stickstofffreie organische Verbindungen:			
Maltose	33.46		
Dextrin und sonstige indifferente stickstofffreie Substanzen	35.92	69.38	
Stickstoffhaltige organische Verbindungen *):			
Eiweiss (entsprechend 0.34 Proc. Protein-Stickstoff)	2.13		
Peptone (entsprechend 0.14 Proc. Pepton-Stickstoff)	0.87		
Amidverbindungen (entsprechend 0.27 Amid-Stickstoff)	1.69		
		4.69	
Anorganische Bestandtheile		4.23	78.30
In Wasser unlösliche Verbindungen.			
Stickstofffreie organische Verbindungen:			
Fett	0.08		
Sonstige stickstofffreie Substanzen (Cellulose, etc.)	3.10	3.18	
Uebertrag		3.18	78.30
Stickstoffhaltige organische Verbindungen (entsprechend 0.81 Proc. Stickstoff)		5.06	
Anorganische Bestandtheile		0.14	8.38
Wasser etc.			
Gewichtsverlust bei 120° C. im Wasserstoffstrome			13.22
Total			100.00

III.

Die anorganischen Bestandtheile sind folgende:

	In 4.368 Theilen der Asche.	In 100 Theilen der Asche.
Kalk	0.022	0.50
Magnesia	0.076	1.74
Eisenoxyd	0.009	0.21
Thonerde	Spur	Spur
Kali	2.020	46.25
Natron	0.116	2.66
Schwefelsäure	0.267	6.11
Phosphorsäure	0.553	12.66
Chlor	0.063	1.44
Kieselsäure	0.062	1.42
Kohlensäure	1.194	27.33
	4.382	100.32
Minus-Sauerstoff für Chlor.	0.014	0.32
Summe	4.368	100.00

*) Das Eiweiss ist berechnet aus dem Stickstoff der durch Kupferoxyhydrat in schwach essigsaurer Lösung fällbaren stickstoffhaltigen Substanzen unter Multiplication des Stickstoffs mit 6.25.—Die Peptone ergeben sich in gleicher Weise aus dem Stickstoffgehalt des im Filtrat in salzsaurer Lösung durch phosphorwolframsaures Natron gefällten Niederschlags, der Amidstickstoff aus der Differenz der Summe des Protein-, des Pepton-Stickstoffs und des Stickstoffs der in Wasser unlöslichen Stickstoffverbindungen gegenüber dem Gesammt-Stickstoff. (Stutzer.)

IV.

Die in dem Mellin's Food vorhandenen stickstoffhaltigen Verbindungen lassen sich unter Anwendung von saurem Magensaft und Einhaltung der für die Verdauung günstigsten Verhältnisse so gut wie vollständig in Lösung überführen und sind somit fast vollständig verdaulich.

Von den vorhandenen 9.75 Procent stickstoffhaltigen Verbindungen liessen sich nur 0.2 Procent nicht in Lösung überführen; es sind somit von 100 Theilen vorhandenen stickstoffhaltigen organischen Verbindungen 97.95 Theile verdaulich und nur 2.05 Theile nicht verdaulich.

V.

Von den Rohmaterialien, aus denen Mellin's Food dargestellt wird, wurden mir Proben eingesandt. Dieselben waren sämmtlich von tadelloser Beschaffenheit.

Hochachtungsvoll

Dr. R. Fresenius

Pamphlet and Sample on Request.



INCORPORATED MARCH, 1884.

WM. R. ILLER, President. SAML. G. B. COOK, Treasurer.
WM. T. MORGAN, Secretary.

TO PHYSICIANS.

The preparation known as "**MINERAL EARTH**" is offered to the Medical Profession as a perfectly pure and uniform combination of earthy salts, brought from different geological strata, and combined and prepared in such manner as to make a powder that is free from organic matter and irritating substances, and possessing inorganic salts which are known to exercise a healing and antiseptic influence upon deseased tissues. It may be applied with advantage in the following conditions: To wounds and ulcers, to ulcerating forms of malignant diseases, to various cutaneous troubles, to erysipelas, gangrene and dropsical swellings, to mammary cancer, to various tumors and other morbid growths, to burns, and bites from poisonous insects and reptiles. This Earth mixes well with water, vaseline, glycerine or the cerates, and the result is a paste as soft, soothing, cleanly & uniform as can be obtained.

ANALYSIS 100 PARTS: { Oxide of Iron, Oxide of Calcium, Silica, Oxide of Magnesium. Oxide of Aluminium. Water of Hydration.

The combination possesses absorbent, antiseptic, astringent and healing properties to a marked degree, and as such it cannot fail to commend itself for use to Physicians and Surgeons.

Mineral Earth is sold throughout the United States in Jars and Packages at 50 cents per Glass Jar (5 x 4 x 2½); $1.00 per Package (6 x 5½ x 5½). The trade supplied in quantities desired by Wholesale Druggists generally.

PREPARED BY THE

NATIONAL PHARMACY ASSOCIATION,

431, 433 & 435 Hollins St., BALTIMORE, MD., U. S. A.

B. KEITH & CO.,

MANUFACTURERS OF

Pure Concentrated Medicines,

Concentrated Tinctures, &c.

A New Remedy, CON. TINC. AVENA SATIVA,

(FROM COMMON OATS.)

Its properties are as follows: NERVE STIMULANT, TONIC, LAXATIVE, &c.

Is employed in the treatment of PARALYSIS, EPILEPSY, ST. VITUS DANCE, ALCOHOLISM, the ***MORPHIA*** or ***OPIUM HABIT***, DEFECTIVE or DEFICIENT MENSTRUATION (from NERVOUS DEBILITY or ANÆMIC condition of the system), COLDNESS of the EXTREMITIES, SLEEPLESSNESS, NERVE EXHAUSTION owing to OVERWORK, either PHYSICAL or MENTAL, CRAMPS, and in the CONVALESCENT STAGES of all ACUTE DISEASES.

We will furnish gratis, on application, a full description of this remedy, with certificates from different members of the Medical Profession also a copy of our "**Revised and Enlarged Manual of the Active Principles of Indigenous and Foreign Medicinal Plants,**" containing short accounts of each preparation, with properties, uses, doses, etc., also a price list. Address all communications to

B. KEITH & CO., 41 Liberty Street, NEW YORK.

WEBB'S
ESTABLISHED 1835
ALCOHOL
& COLOGNE SPIRIT.
Used by Druggists and Manufacturers throughout the World! Send for Quotations.
165 PEARL ST. NEW YORK
JAMES A. WEBB,

J. A. WEBB & SON, 165 Pearl St., N.Y.

☞ SPECIFY ON ALL ORDERS,

THE BEST OF AMERICAN MANUFACTURE.

PLANTEN'S CAPSULES.

Established 1836.

H. PLANTEN & SON,

224 WILLIAM STREET, NEW YORK.

See VAN BUREN & KEYES on Urinary Organs, pg. 64.

SOFT AND HARD. (9 Sizes.) ALL KINDS FILLED.

EMPTY (8 Sizes.) For taking medicine free of taste, smell, injury to teeth, mouth or throat. Trial box by mail 25 cents.

RECTAL, 3 Sizes. 3, 6 and 12 grain.

HORSE, 5 Sizes. 1, 2, 3, 4 and 8 drams.

VAGINAL, 4 Sizes. 1-8, 1-4, 1-16 and 1-32 ounce.

DOG WORM. 5 Minims Oil of Male Fern

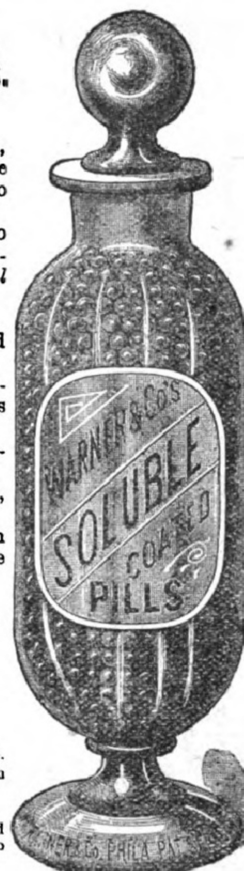
CAPSULES FOR MECHANICAL PURPOSES.

Special Recipes Capsuled. New kinds constantly added.

☞ Sold by all Druggists. SAMPLES FREE.

SUPERIORITY OF

Wm. R. Warner & Co's Soluble Sugar-Coated Pills.



The manufacture of officinal and other ready-made Pills for Physicians' Prescriptions has been, on our part, confined to those coated with sugar and round in shape; because an experience of more than a **quarter of a century** serves to convince us that sugar is the best material with which to coat a pill; in confirmation of which we append the following reasons:

1.—Because SUGAR IS MORE SOLUBLE THAN GELATINE, glue, chalk, or talc, of which the two former are the same in substance and properties. "Sugar-coated pills are more soluble than gelatine-coated or compressed pills."—*Professor Remington's Paper read before the American Pharmaceutical Association*, *oston*, 1875.

2.—That according to our process, NO SUB-COATING of insoluble shellac is necessary.

3.—That the DIRECT APPLICATION OF HEAT IS ENTIRELY AVOIDED, and the masses can be coated when so soft as not to admit of being DIPPED in a hot solution of gelatine or other substance.

4.—SUGAR AS A COATING IS NOT INCOMPATIBLE, as is the case with gelatine, when brought in contact with certain kinds of food, astringent fruits or wine containing tannin, by which it (gelatine) is converted into a condition the basis of leather.

5.—THE PRESERVATIVE PROPERTIES OF SUGAR, and the tendency to attract rather than yield moisture as gelatine does, PREVENT THE SUBSEQUENT DRYING AND HARDENING of the pills.

6.—A round substance is more easily swallowed than one which is elongated, flattened, or pointed, there being NO ART IN DEGLUTITION THAT WOULD ENABLE IT TO PASS ENDWISE.

7.—Actual experiments which you are enabled to perform as to *solubility* and the administration of a dose of cathartic pills, the effect of which is soon apparent, will practically demonstrate the truth of our claims for the superiority of WARNER & Co's method over all others for coating pills.

Eight World's Fair Medals have been awarded for excellence.

WM. R. WARNER & CO.,
Manufacturers of Sugar-Coated Pills as a Leading Specialty,
PHILADELPHIA and NEW YORK.

UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA.

West Philadelphia, January 24th, 1883.

I have analyzed the Sulphate of Quinine Pills, manufactured by Messrs. WILLIAM R. WARNER & Co., and those purporting to contain, according to the label, two grains, I found to contain fully two grains of Sulphate of Quinine in each pill.

DR. F. A. GENTH, Chemist.

Philadelphia, December 22d, 1882.

An analysis of seven samples of Quinine Pills, obtained without knowledge of the manufacturers, was made and published in the American Journal of Pharmacy by me, and those made by WILLIAM R. WARNER & Co. were found to be correct as to quantity and purity of Quinine.

HENRY TRIMBLE, Analytical Chemist.

BEEF PEPTONOIDS,

THE ONLY PERFECT FOOD EVER PRODUCED.

THE NUTRITIVE CONSTITUENTS OF BEEF AND MILK WITH GLUTEN.

Each Ounce of Powder represents 10 *ounces of Beef, Wheat and Milk.*

1st. **BEEF PEPTONOIDS,** as now prepared, is both *pleasant to the taste and smell.*
2d. There is no food preparation that compares with it in nutritive properties.
3d. It contains over 98 per cent. of nutritious matter.
4th. One ounce of **BEEF PEPTONOIDS** contains more nourishment than five pints of beef tea prepared from eighty ounces of beef.
5th. **BEEF PEPTONOIDS** is the only preparation, rich in nitrogenous matter, that is pleasant to the taste.
6th. It has the advantage of being easily and quickly prepared for use.



BEEF PEPTONOIDS

Received the only GOLD MEDAL and Highest Award at the INTERNATIONAL HEALTH EXHIBITION, LONDON, 1884, after a critical examination of numerous food productions by a Jury composed of the best Chemists in Europe.



"*Beef Peptonoids* is by far the most nutritious and concentrated food I have ever met with. Indeed, a palatable and assimilable and in every way acceptable article of food, containing nearly seventy per cent. of purely nutritive nitrogenous material, has never before, to my knowledge, been offered to the medical profession o. to the public."

PROF. JOHN ATTFIELD, London.

"*Beef Peptonoids* hat einen ausserordentlich hohen Nährwerth, ist leicht verdaulich und dazu ein werthvolles Nahrungsmittel für Kranke und Reconvalescenten. Geruch und Geschmack desselben sind angenehmer als der irgend eines mir bekannten analogen Präparates. Desselbe verdient meine vollste Empfehlung.

Dr. STUTZER, Bonn, Germany,
Directer des kaiserlichen agricultur-chemischen Laboratoriums für Rheinpreussen.

Price, In 4-oz. packages, $1.00; also, for convenience and economy, we put up **BEEF PEPTONOIDS** in 16-oz. Tins, which will be sent to any physician's address, post paid, on receipt of $2.50.

Samples mailed on application.

REED & CARNRICK, New York.

LICORICE.

Our Stick Licorice is equal in QUALITY to the best imported brands, and fulfills all the requirements of the U. S. Pharmacopœia. The sizes are 4, 6, 8, 12, 14, 16 sticks to the pound. The RETAIL PRICE is the SAME as the foreign, while the WHOLESALE PRICE is LOWER.

YOU CAN INCREASE YOUR PROFITS BY SELLING OUR BRAND, and give the very best satisfaction to your customer. We also have Licorice Root and Licorice Extract in every form and for every purpose. Address

MELLOR & RITTENHOUSE,
Manufacturers of Licorice,
214-220 N. TWENTY-SECOND ST., PHILADELPHIA.

P. SCHERER & CO.,

11 BARCLAY STREET, NEW YORK.,

Successor to JOHN SATTIG (Established 1841),

Empfehlen Aerzten und Apothekern
ihr vollstaendiges Lager saemmtlicher inlaendischen und europaeischen

Natürlichen Mineral-Wässer

in frischer Füllung zu niedrigen Preisen.

Preislisten stehen auf Anfrage unter Bezugnahme auf die PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU gratis zu Diensten.

Ebenso empfehlen wir unser grosses Lager aller Sorten reiner und vorzueglicher WEINE & LIQUEURE fuer Arznei- und Tischgebrauch.

OLEO-CHYLE

Is the only Preparation of PURE NORWEGIAN COD LIVER OIL combined with the Hypophosphites that is

A DIGESTIVE AGENT IN ITSELF.

FORMULA.

Peptonized Cod Liver Oil	85 Min.	Oleic Hypophosphites	5 Grs.
Pancreatine	2 Grs.	Sodium Hyocholate	$\frac{3}{4}$ Grs.
Water	25 Min.		

OLEO-CHYLE is **NOT AN EMULSION**, but *is* Pure Norwegian Cod Liver Oil, perfectly digested with both Pepsin and Pancreatine, it is therefore immediately assimilated by the most delicate stomachs, and is in the only condition in which oil can be conveyed by the lacteals into the system to form blood-corpuscles. It is, therefore, of inestimable value in **CONSUMPTION** and all **WASTING DISEASES.** The fact of its being already digested with both **PEPSIN** and **PANCREATINE** obviates all nausea and unpleasant eructations, and renders it, when administered to delicate patients, equal in nutritive value to more than ten times its weight of Cod Liver Oil **in any other form.**

OLEO-CHYLE is manufactured solely from **PURE LAFOTEN COD LIVER OIL,** which is by far the richest in Iodine and all **Fat-producing** and **Life-sustaining** qualities, as well as **the most pleasant to the taste.**

Physicians desiring to test its merits will please apply for sample, which will be furnished free of all expense.

GEO. W. LAIRD & CO.,
Manufacturing Chemists,
39 Barclay St. & 44 Park Place, N. Y.

ARCTIC SODA-WASSER APPARAT.

Vorzueglichkeit des Entwurfs und der Arbeit,

verbunden mit den niedrigsten Preisen, haben den **"Arctic"** zu dem beliebsten Sodawasser-Apparat gemacht.

Die Preise sind niedriger als die niedrigsten, und werden sehr liberale Zahlungsbedingungen gestellt.

Apparate neuer und elegantester Formen werden **stets geliefert.** Mein **ILLUSTRIRTER KATALOG,** welcher alle ähnlichen durch Schönheit und **Reichhaltigkeit** übertrifft, wird an Jeden frankirt **per Post** versandt, welcher sich unter Berufung auf die *Pharm. Rundschau* an mich behufs beabsichtigten **Ankaufes eines** Dispensir-, Entwicklungs- oder Füll-**Apparates** wendet.

☞ **Bei dem** Eintausch von Apparaten **anderer Fabrikanten** erlaube ich eine **angemessene** Vergütung.

Generatoren, "Fountains" Materialien zum Abfuellen

und alle benöthigten Artikel.

Zweig-Geschäfte:

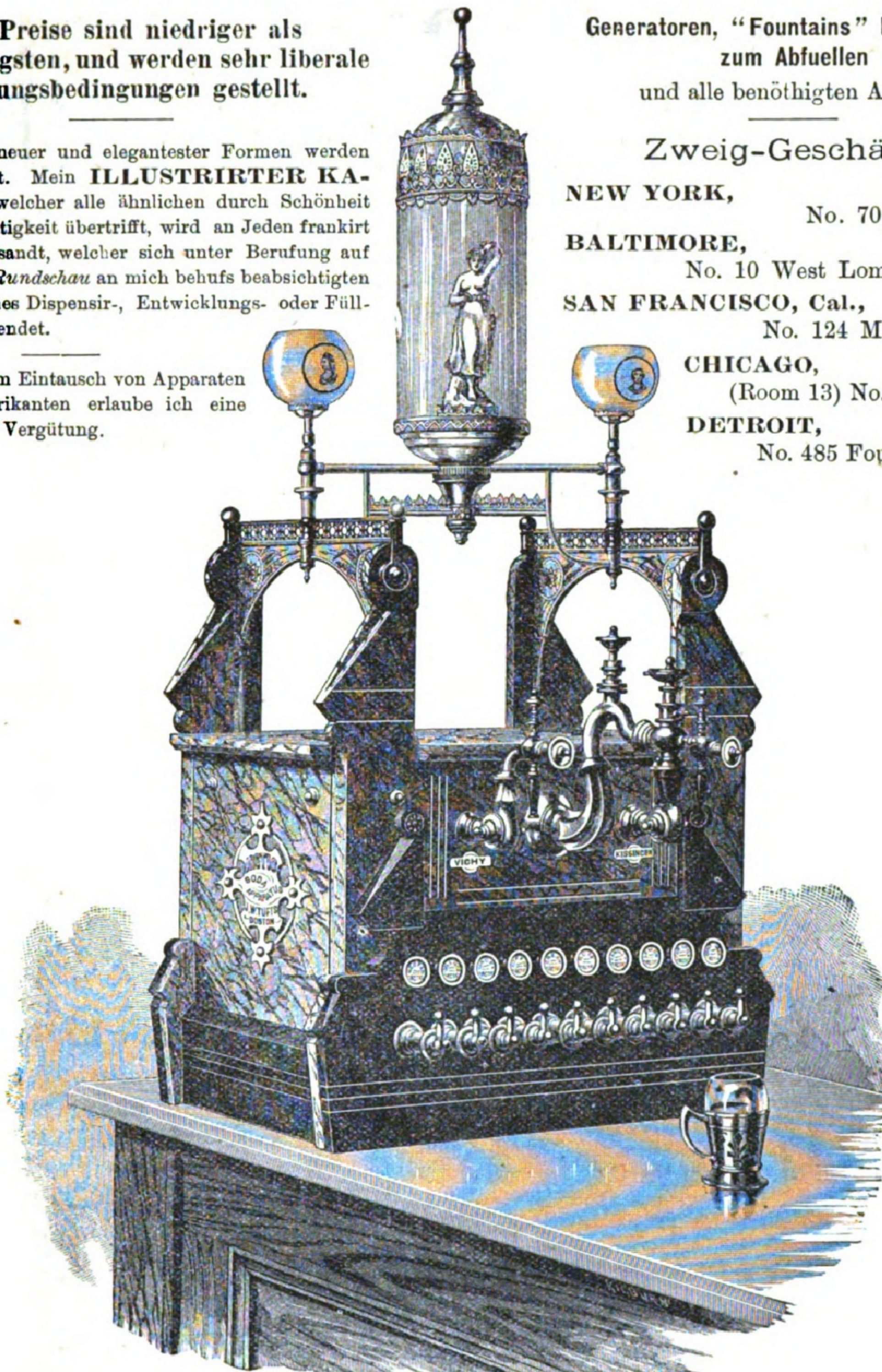
NEW YORK,
No. 70 **Park Place.**

BALTIMORE,
No. 10 West Lombard **Street.**

SAN FRANCISCO, Cal.,
No. 124 Market **Street.**

CHICAGO,
(Room 13) No. **88 State St.**

DETROIT,
No. 485 Fourteenth **Ave.**



Alle Correspondenzen sind zu richten an:

JAMES W. TUFTS, Patentinhaber und Fabrikant,

33 bis 51 BOWKER STREET, BOSTON, Mass.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., 29-31 Beekman Street, New York.

EUROPA: Julius Springer, Monbijou-Platz No. 3, Berlin N.

Entered at the Post Office at New York, as second-class matter.

Band III. No. 2. **FEBRUAR 1885.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00.
Weltpost-Verein, - - - - 2.50.
Einzelne Nummern, - - - 0.20.

INHALT:

EINLADUNG ZUR SUBSCRIPTION

AUF DIE

"PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU"

für 1885.

Es wird mit Recht über den masslosen Anwachs von pharmaceutischen und medicinischen Fachblättern geklagt. In der "Rundschau" ist wiederholt (1883 S. 233, 1884 S. 20, 66, 146) auf den Mangel an Leistungen und Charakter eines Theiles dieser Journale, sowie darauf hingewiesen worden, dass dieselben, bei den relativ ohnehin geringen literarischen Leistungen unserer Pharmacie, durch Zersplitterung der Kräfte, in Folge der Vervielfältigung der Journale, an Werth und Ansehen verloren haben, was sie an Zahl im Uebermasse besitzen.

Dass eine solche Menge speculationsweise begründeter und durch Annoncen vegetirender Blätter hier bestehen, ist indessen zum Theil auch die Schuld unseres pharmaceutischen Publikums. Wenn dasselbe bei der Auswahl und Werthschätzung von Journalen und deren Bestellung oder Abbestellung, mehr Sachkenntniss und eigenes Urtheil massgebend sein liesse, so würde ein solches Uebermass von Reklameblättern weniger möglich sein, und durch die damit stattfindende Decimirung würde unsere Fachpresse an Gehalt und Werth sowie an Ansehen das gewinnen, was derselben jetzt durch Masse, Zersplitterung und Dürftigkeit abgeht. Wir würden anstatt einer Menge Blätter mit einem Minimum von wirklichem Gehalte und einem Maximum von Annoncenballast eine kleinere, indessen völlig hinreichende Anzahl besserer Journale besitzen und würden damit die Leistungen, der Einfluss und das Ansehen unserer nationalen Fachpresse nutzbringender sein und mehr zur Geltung kommen.

Diese Erkenntniss und das Bestreben ein gutes Journal darzubieten und unsere Fachgenossen, welche sich für den reichen deutschen Fachjournalismus interessiren, denselben indessen nur theilweise oder gar nicht halten können, mit den praktisch und wissenschaftlich werthvollsten Arbeiten desselben auf dem Laufenden zu halten, waren im wesentlichen die Motive zur versuchsweisen Etablirung der Rundschau, und bei dem Uebermasse der Blätter in englischer Sprache, zur Ausgabe derselben zunächst in deutscher Sprache, da das deutschlesende Element in der Pharmacie unseres Landes ein sehr beträchtliches ist und im allgemeinen für das gebildetere zu gelten pflegt.

Wie weit es der Rundschau gelungen ist, ihre Zwecke und Aufgaben zu erfüllen und der deutsch-amerikanischen Pharmacie ein instructives, werthvolles und würdiges Organ darzubieten, überlassen wir dem Urtheile der Leser derselben. Wir haben das Vertrauen, dass das hier wie in Europa Seitens namhafter Fachmänner und der Fachpresse mit ehrender Anerkennung aufgenommene Journal sich auch fortan das Wohlwollen, Interesse und die Unterstützung unserer Berufsgenossen erhalten wird.

Wir laden daher die Leser und Freunde der Rundschau und die deutschlesenden Pharmaceuten und Drogisten, welche im eigenen Interesse und dem der Fachpresse unseres Landes, anstatt des Uebermasses von Reclameblättern, wenige indessen durch Gehalt und Werth verdiente Journale vorziehen, zur Subscription auf die "Rundschau" für das Jahr 1885 ein. Wir werden fortfahren, dieselbe durch Original-Beiträge in beiden Sprachen, durch reichhaltigen und gewählten, wie belehrenden und interessanten Inhalt, sowie durch besonnene und freimüthige, den besten Interessen unseres Berufes dienende Führung, auch fernerhin zu einem geschätzten, nutzbringenden und willkommenen Fachorgane zu machen.

183 BROADWAY, NEW YORK.

Der Herausgeber und Redacteur:

FR. HOFFMANN.

☞ Unless advised by letter or postal-card to the contrary, we take it for granted that our subscribers desire us to continue in mailing the Journal to them in the present year. ☜

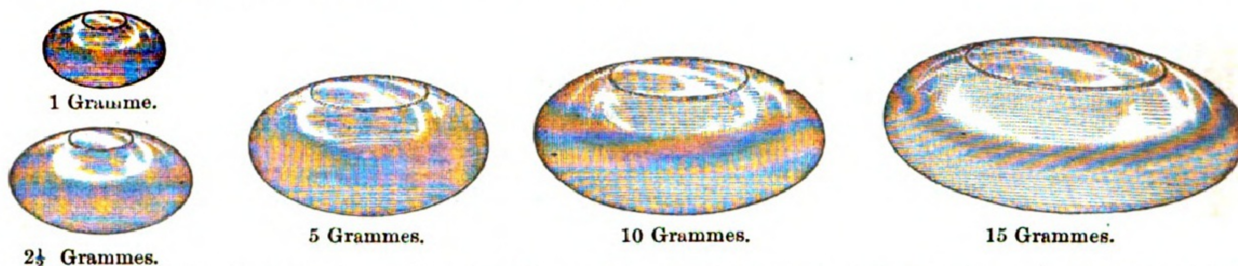
Da die Rundschau auch fuer AERZTE von Interesse und Werth ist, so ersuchen wir unsere Leser, dieselbe befreundeten Aerzten gelegentlich vorzulegen. Probenummern werden auf Postkarten-Bestellung gratis gesandt.

Jahrgänge 1883 und 1884 der "Pharmaceutischen Rundschau"

werden von der Expedition **183 Broadway, New York,** gegen Einsendung von à **$2.00** franco versandt.

Soluble Elastic Filled Capsules.

Few preparations illustrate more strikingly than these, the value of the service which pharmacy is rendering the practitioner of medicine. While we manufacture these Soluble Elastic Filled Capsules of all sizes, ranging from ten minims to half an ounce, it is more particularly to the larger sizes that we would now ask attention. The smaller sizes have been before the profession for a considerable time, and are, therefore, familiar. Comparatively few practitioners, we believe, realize the great advantages which would accrue, both in the increased satisfaction to the prescriber, and the comfort and well-being of the patient, through the general employment of these capsules in the administration of the more bulky and nauseous oily drugs, *e. g.* Castor Oil and Cod Liver Oil.


1 Gramme. 2½ Grammes. 5 Grammes. 10 Grammes. 15 Grammes.

These filled capsules being soft and elastic, and readily lubricated with the saliva, are swallowed with the greatest ease, even when of the largest size—containing half an ounce. A tablespoonful of castor oil or cod liver oil may be thus given with the utmost facility when any other method of giving it would provoke nausea and vomiting. We claim for the ingredients with which our capsules are filled absolute conformity to the highest standard of excellence.

Specify P., D. & Co., on prescriptions and thus guard against the substitution of inferior preparations.

PARKE, DAVIS & CO.

STANDARD SOLID EXTRACTS.

The Solid Extracts manufactured by us have been repeatedly brought into comparison with those produced by other manufacturers, both at home and abroad, and, whether judged by chemical tests or by the evidence of clinical experience, the result has always been flattering to our products.

Careful selection of the drugs employed—and for this we enjoy unrivalled facilities—and scrupulous attention to every detail in the process of manufacture, are the secrets of the superiority of our product. We have not been willing, however, to rest content with the standards of excellence which custom has established, or tolerated, in this class of products. It has always seemed to us exceedingly desirable that the more important solid extracts should be made always of a uniform, definite strength. The time is, indeed, not far distant, when absolute standards of strength will be insisted upon in all galenical preparations. We only anticipate, therefore, by a very few years the demand that will inevitably be made in the near future, upon all manufacturing pharmacists, in putting upon the market a line of Standard Solid Extracts, the strength of which is carefully adjusted by assay, so that one grain shall be equivalent to a definite quantity of a standard drug. The ratio of one to five has been adopted in most instances, as for Belladonna, Henbane, Aconite, Coca Leaves, Ignatia Bean, Nux Vomica, etc. For extract cannabis indica the ratio is exceptionally one to ten. In each case the ratio is distinctly stated on the label. The standard we have adopted is based upon the average results obtained in following out carefully the processes of the U. S. P. Where large quantities of material are manipulated, the product can be adjusted thus to a uniform strength with very little additional expense, and our standard extracts will compete in price with the products of other manufacturing firms who do not take this pains. Our Standard Solid Extracts are also prepared in the form of powder, and may be ordered under the name of Powdered Extracts. Attention is especially directed to our Extract Aconite Root, which will be found, unlike most preparations offered in the market, to be a perfect substitute for the root itself. The extract, as stated on the label, is five times the strength of good Aconite Root, and the dose, in prescribing and in dispensing, must be made to conform strictly with this statement.

During the past two years the demand for our fluid extract of cornsilk (stigmata maidis) exhausted our stock, and rather than supply, as some manufacturers have been in the habit of doing, a preparation of the dried material, which they maintain is inert, we declined orders. This year we have taken time by the forlock, and have, during the season which has just about closed, laid in and properly preserved for future use, an immense stock of the green material. The profession who may have occasion to prescribe this demulcent diuretic in the vesical troubles for which it is so highly extolled, may therefore depend on Parke, Davis & Co. for a supply of a reliable preparation of it.

PARKE, DAVIS & CO.,
Manufacturing Chemists,
DETROIT, MICHIGA

NEW YORK:
60 Maiden Lane & 21 Liberty Street.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 2. FEBRUAR 1885. Jahrgang III.

Editoriell.

Das "Philadelphia College of Pharmacy."

Im Verfolg einer früheren Angabe, dass "das Verdienst des ersten Emporkommens der wissenschaftlichen Pharmacie unseres Landes der Stadt Philadelphia gebühre, in der eine kleine Anzahl tüchtiger, in der Praxis der Medicin und Pharmacie und als Lehrer thätiger Fachmänner den Anfang einer pharmaceutischen Literatur und Fachschule begründeten" (Rundschau 1883 S. 158), entnehmen wir einem von Prof. Joseph P. REMINGTON im Januarhefte (1885) des "Amer. Journal of Pharmacy" veröffentlichten historischen Berichte über diese im Jahre 1821 entstandene älteste und grösste Fachschule unseres Landes *) folgende interessante statistische Einzelheiten:

"Das erste halbe Jahrhundert des "Philadelphia College of Pharmacy" war mehr oder minder ein wechselvoller Kampf um Fortbestand; erst innerhalb der letzten 20 Jahre gewann es die Kraft und die nationale Bedeutung, welche es nach wie vor in seinen Lehrmitteln und der Zahl der Studirenden an die Spitze der "Colleges of Pharmacy" unseres Landes gestellt haben. Folgende tabellarische Zusammenstellung zeigt diese Entwicklung während der letzten 25 Jahre in präciser Weise:

Jahr	Chronik des Colleges	Anzahl der Studirenden; Total	davon kommen procentisch auf Pensylvanien und benachbarte Staaten	weitere Staaten oder das Ausland
1860	Professoren: Bridges (Chemie), Procter (Pharmacie), Thomas (Mat. medica)	125	78	22
1861	Secessionskrieg	121	77	23
1862		91	88	12
1863		74	91	9
1864	Prof. Thomas †, Prof. Parrish gewählt	93	86	14
1865	Begründung der Alumni Association	104	84	16
1866	Prof. Procter resignirt, Prof. Maisch an dessen Stelle gewählt	133	80	20
1867	Prof. Parrish übernahm Pharmacie und Prof. Maisch Materia medica. Botanischer Sommer-Cursus eingeführt	154	80	20
1868	Eigenes Gebäude für das College errichtet	152	80	20
1869	Honorar für die Vorlesungen um 50 Procent erhöht	179	79	21
1870	Pharmac. Laboratorium unter Prof. Maisch's Leitung etablirt	197	79	21
1871	Prüfungen zu ausschliesslich schriftlichen umgeändert	198	70	30
1872	Prof. Parrish †, Prof. Procter an dessen Stelle gewählt	237	65	35
1873	Besonderes Abgangszeugniss für grad. Drogisten u. Nicht-Pharmaceuten eingeführt	293	68	32
1874	Prof. Procter †, Prof. Remington an dessen Stelle gewählt	251	70	30
1875		270	67	33
1876	Centennial-Jahr	294	63	37
1877	Eröffnung eines Laboratorium-Cursus in praktischer Pharmacie unter Prof. Remington's Leitung, und Prüfungen in dieser eingeführt	265	63	37
1878	Zwei-Klassensystem (Juniors and Seniors) für die beiden Vorlesungscurse eingeführt	316	69	31
1879	Prof. Bridges resignirt, Prof. Sadler an dessen Stelle gewählt	334	72	28
1880		332	69	31
1881	Umbau und bedeutende Erweiterung des College-Gebäudes. Chemisches Laboratorium unter Prof. Power's Leitung etablirt	367	64	36
1882	Mikroskopische Uebungen durch die Alumni Association eingeführt	370	68	32
1883	Prof. Power resignirt, Prof. Trimble an dessen Stelle gewählt	443	67	33
1884	Eintrittsprüfung zum Zulass der Studirenden eingeführt	543	63	37

*) Das Alter der andern Fachschulen datirt: 1829 New York, 1840 Baltimore (1855 reorganisirt), 1859 Chicago, 1867 Boston, 1868 Ann Arbor, 1870 Cincinnati, 1871 St. Louis und Louisville, 1872 San Francisco, 1873 Washington und Nashville, 1879 Pittsburg, 1881 Albany, 1883 Madison.

Diese Rubriken bedürfen keines weiteren Commentares; die letzte bezeugt die neben der lokalen stetig zunehmende nationale Bedeutung des Colleges; der Procentsatz der aus ferneren Staaten der Union kommenden Studirenden ist von 22 im Jahre 1860 bis auf 37 im Jahre 1884 gewachsen. Seit der Beendigung des Secessionskrieges ist die Zunahme der Studirenden stetig im Wachsen geblieben und hat die Schule im gegenwärtigen Semester die bisher unerreichte, bedeutende Höhe von 543 Studirenden aufzuweisen *)

Der Ankauf von Grund und Boden und die successive Errichtung des gegenwärtigen werthvollen Gebäude-Complexes, sowie seine höchst günstige materielle Lage verdankt das College zum wesentlichen Theile dem Interesse, der Förderung und der Liberalität seiner in der "Alumni Association" zusammenhaltenden früheren Zöglinge.

In Bezug auf die Unterrichtsmethode hat sich das im Jahre 1878 eingeführte und seitdem von den meisten anderen Colleges adoptirte Zwei-Klassensystem wohl bewährt; während bis dahin für die Studirenden des ersten sowie des zweiten Semesters nur gemeinsame Vorlesungen gehalten wurden, finden diese seitdem für die Eintretenden und für die Vorgeschritteneren des zweiten Semesters getrennt und dem entsprechend in der Weise statt, dass das Lehrpensum systematisch und progressiv auf zwei Semester vertheilt und demgemäss eingehender erweitert worden ist."

Bei der soeben eingeführten und zur Zeit noch im Stadium des Versuches befindlichen Vorprüfung zur Ermittelung des Bildungsgrades der neu eintretenden Studirenden, muss und wird zunächst mit den in der Pharmacie befindlichen und erreichbaren Faktoren gerechnet werden; in einer, in ihrer derzeitigen Praxis vorwiegend merkantilen und gewerblichen Berufsart kann das blosse Wissen nicht allein zum Massstab der Qualification dienen, sondern vielmehr die Art und das Mass des Wissens, welche der Candidat in der Praxis mit Erfolg anzuwenden vermag. Ueberdem muss man mit dem verderblichen Systeme unseres öffentlichen Schulwesens rechnen, welches die Erziehung und Bildung nach einheitlicher Schablone und dem Buchstaben des Textbuches zur Dressur macht und das selbstständige Denken des Schülers eher zurückhält als entwickelt. Das Wissen bleibt ein ungeordnetes und unverdautes Conglomerat, kommt dem Können wenig zu Statten und dieses bleibt in erheblichem Masse lediglich empirische Routine. Diesen Lücken und Mängeln sucht die Unterrichtsmethode des Colleges nach Möglichkeit zu begegnen und sie zu ergänzen, und anstatt des mechanischen Lernens und Einpaukens (Cramming), ein intelligentes auf selbstständigem Denken und Auffassung beruhendes Wissen und Können herzustellen. Dazu tragen die seit einigen Jahren eingeführten, unmittelbar nach den Vorlesungen von den Assistenten der betreffenden Professoren abgehaltenen Repetitoria (Quiz-Classes) wesentlich bei, wenn in rechter Weise und mit Vermeidung der allerdings sehr naheliegenden Alternative des blossen Einpaukens geführt.

*) Demnächst folgen numerisch: New York mit 263, Chicago 213, Boston 152, St. Louis 111, Cincinnati 100, Baltimore 75, Louisville 52, Washington 45 und Pittsburg 42 Studirenden im gegenwärtigen Semester.

Um einerseits von der allgemeinen Befähigung der neu eintretenden Studirenden einigermassen ein Urtheil zu bekommen, und andrerseits um diesen genügend Gelegenheit zu geben, sich über die an sie für das Verständniss des Unterrichtes und zur Graduation gestellten Erfordernisse klar zu werden, hat das College es vorgezogen, die Eintrittsprüfung (*Preliminary junior examination*) *) erst in der Mitte des ersten Vorlesungssemesters vorzunehmen. Dadurch wird in gerechter Weise zunächst dem eigenen Urtheile des Candidaten anheimgestellt, ob er sich den Anforderungen für profitable Fortsetzung des Studiums und für die zu bestehende Prüfung in englischer Orthographie, Grammatik, im Schreiben und Rechnen für gewachsen hält, und sich dieser Prüfung zu unterziehen im Stande fühlt, oder ob er die erkannten oder durch diese erwiesenen Lücken zunächst ergänzen will oder auszufüllen hat, um sich nach dem vorgeschriebenen Verlaufe von mindestens einem Jahre und nach gehöriger Vorbereitung von neuem zu der Eintrittsprüfung zu melden.

In dieser Weise wird bei der Beurtheilung der intellectuellen Qualification eines jungen Mannes der Schwerpunkt nicht allein auf den Besitz an Kenntnissen gelegt, welche er durch die Dressur der Unterrichtsmethoden unserer öffentlichen oder privaten Schulen gewonnen hat, sondern es wird auch dem Wesen und den Erfordernissen des speciellen Berufes bei der Beurtheilung seiner Chancen für seinen Verbleib und voraussichtlichen Fortschritt in demselben mehr Berücksichtigung zu Theil.

Natürlich lässt diese von den, meistens aus der Pharmacie hervorgegangenen Professoren oder Verwaltungsbeamten des "College of Pharmacy" abgehaltene Prüfung, als vollgültiges und stets gleich bleibendes Kriterium einen weiten Spielraum, und wird deren Werth immerhin und in erheblichem Masse auch mit der Qualification der Examinatoren in correspondirendem Verhältniss stehen. Für Alle, welche im Interesse und zum Ansehen unseres Berufes seither bestimmte, wenn auch mässige Anforderungen an den allgemeinen Bildungsgrad Derer verlangten, welche die Prärogative eines gebildeten Pharmaceuten durch den Besuch einer Fachschule und den Erwerb des Diploms als "Graduate of Pharmacy" erlangen und behaupten wollen, ist es bei dieser schätzenswerthen, zunächst im Stadium des Versuches befindlichen Neuerung, von besonderem Werthe, dass dieser und der Erfolg desselben an dem ersten und anerkanntesten College of Pharmacy unseres Landes in dieser Beziehung in sachverständigen und tüchtigen Händen liegt.

Wenn nach Prof. REMINGTON's Angabe auch eine praktische Begabung der Candidaten bei der Zulassprüfung zum College Cursus in Berücksichtigung gezogen wird, so ist es dessenungeachtet befremdend und eine Signatur der veränderten Stellung unserer Pharmacie, dass trotz der gestellten, allerdings höchst

*) Derartige Vorprüfungen finden seit mehreren Jahren auch statt bei dem "College of Pharmacy" von Boston, und seit kurzem bei denen von New York, St. Louis, Chicago und von diesem Jahre an auch in Cincinnati. Bei allen wird natürlich der glaubwürdige Nachweis des Besuches bis zu den oberen Klassen unserer öffentlichen Schulen oder einer höheren Privatschule als genügend zum Zulass und dem Erlass der Eintrittsprüfung angenommen. An den beiden Universitätsschulen von Ann Arbor und Madison ist der Nachweis solcher Schulbildung eine *conditio sine qua non*.

bescheidenen Anforderungen von Elementarschulbildung, und einer mehrjährigen *"practical experience,"* bei jener Prüfung von dieser und einem Erwerb der ersten Elemente einer pharmaceutischen Bildung durch und während derselben so völlig abgesehen zu werden scheint, als wenn diese zwei- bis vierjährige *"practical experience"* in dem Geschäfte, wie ein unergiebiges und steriles Vacuum zwischen dem ersten und dem Schlussstadium der allgemeinen und der Berufserziehung läge, und als wenn diese mehrjährige *"experience"* keineswegs eine Art von praktischer Fachlehre, und eine solche unserer Pharmacie thatsächlich abhanden gekommen, oder mit dem Uebergange des einstigen Apotheker-Laboratoriums, ebenfalls in die pharmaceutischen Fabriken gezogen wäre. Wenn dem wirklich so ist, sollten unsere Fachschulen, an denen sich die Consequenzen dieses Wandels in jeder Weise bemerkbar machen, um so mehr und vor allem diesen ersten und so wesentlichen Faktor der Apotheker-Erziehung so weit als möglich wieder aufzubessern, zu erhalten und zu fördern suchen.

Wie wir wiederholt hervorgehoben haben (Rundschau 1883, S. 158, 182 und 258), ist das hier in die Pharmacie gelangende Material sehr ungleicher und in erheblicher Zahl der Art, dass eine ihrem Zwecke entsprechende Durchführung der hier besprochenen *"Preliminary examination"* die wünschenswerthe Sonderung des Brauchbaren von der Spreu hoffentlich mehr und mehr vollziehen wird. Es würde indessen ein grosser Gewinn sein, wenn eine erste Prüfung als ein Kriterium der Brauchbarkeit und des voraussichtlichen Erfolges eines jungen Mannes für den Bildungsgang einer pharmaceutischen Fachschule schon an dem Anfang der Berufsergreifung, also bei dem Eintritt oder in der Mitte der *"practical experience"* eingeführt werden könnte, um damit die Befähigung und den Verbleib eines Anfängers in der Pharmacie möglichst frühzeitig zu entscheiden, oder ihn auf die Lücken seines Wissens zu deren rechtzeitiger Ergänzung zu verweisen, sowie um unter den Berufsarten der Pharmacie von ihrer ersten Stufe an, öffentlich und unverkennbar, die Signatur zu geben, dass sie mehr als blosses Handelsgeschäft ist, und dass für ihre Wahl und Beibehaltung als Beruf ein gewisses Mass von Schulbildung und intellectueller Qualification erforderlich sind und zunehmend verlangt werden.

Andrerseits sollte als eins der Resultate unserer College-Erziehung, in dem Geschäfte jeden Apothekers oder "Druggists," welcher seine Ladenwand mit dem Diplome des "Graduate of Pharmacy" schmückt, und einen jungen Mann zum Candidaten für den Cursus eines Colleges of Pharmacy avancirt, eine mehrjährige *"practical experience"* für diesen, wenn er sich auch nur durch Brauchbarkeit vom Lauf- und Putzjungen zum "Clerk" emporgeschwungen hat, unter keinen Umständen für den Erwerb von pharmaceutischen Elementarkenntnissen eine so unergiebige sein, dass diese Jahre seiner Geschäfts- und Berufslehre eine solche Leere bilden, um unsere besten Fachschulen zu veranlassen oder zu berechtigen, dieses fundamentale Stadium des Erwerbs von Können und Wissen, bei der Zulassprüfung zur Fortsetzung und Vollendung derselben am College, in dem Masse ausser Acht und unberücksichtigt zu lassen, wie es bisher und befremdlicher Weise offenbar auch in Philadelphia bei der zur Zeit eingeführten Vorprüfung geschieht.

Wenn die zwei bis vier oder mehr Jahre der *"practical experience"* sich im allgemeinen und thatsächlich als so steril für den Erwerb von pharmaceutischen Elementarkenntnissen erweisen, dass ihr in dieser Instanz nicht einmal Bedeutung und Berücksichtigung beigemessen wird, oder erfahrungsmässig werden kann, dann dürfte die formelle Forderung einer *"practical experience"* Seitens der Colleges of Pharmacy, doch mehr oder minder bedeutungslos, und die Negation derselben von einer der höchsten Fachschulen unseres Landes (Ann Arbor University), sowie die Frage wohl berechtigt sein, ob im Durchschnitt bei solchem Material, welches aus einer mehrjährigen *"practical experience"* so wenig Gewinn an Fachkenntnissen zu ziehen vermag, die Abendvorlesungen von zwei Wintersemestern eines College Cursus das Versäumte zu ergänzen und auf so dürftigem Fundamente ein dauerbares Wissen herzustellen vermögen, und ob die Art von Studium, welches so unreife Köpfe unternehmen, in Wahrheit etwas anderes ist oder meistens sein kann, als Dressur und *"cramming."*

Wenn auch eine pharmaceutische Lehre hier im allgemeinen zu den verlorenen Künsten gehört und in rechter Weise nur noch von wenigen, meistens älteren Apothekern geübt wird und werden kann, so ist es doch befremdend und nicht ganz gerechtfertigt, wenn zu einer Zeit, in der man auf die erforderliche Herstellung der Lehrfactoren für die pharmaceutische Berufsbildung wieder Gewicht legt und dieselben unter sich in besseren Einklang zu bringen sucht, den zwischen Elementar- und Fachschule stehenden nicht minder wichtigen Factor der Geschäftslehre — *practical experience* — in so ungebührlichem Masse unterschätzt und derselben so geringe Bedeutung und Verwerthung vindizirt. Mögen die Argumente für diese Negation, oder Accomodation für bestehende, indessen gerade zu beseitigende Mängel, auch noch so plausible sein, Thatsache ist und bleibt, dass in den Ländern, welche den Ruf eines tüchtigen Apothekerstandes haben, trotz der dort zum Theil ebenso wie hier veränderten Zustände, neben genügender Vorbildung eine strenge und obligatorische mehrjährige Lehre beibehalten wird und nicht zum geringsten als die Grundlage späterer Berufstüchtigkeit gilt. Bei uns sind die Verhältnisse und Berufsaufgaben in dem Theile unserer Geschäfte, welche trotz allem fremdartigen Ballast immerhin noch Apotheken sind, beruflich im allgemeinen dieselben, und der bessere und strebsamere Theil unserer studirenden Pharmaceuten entspringt diesen Geschäften, und sollte daher die Berufsbildung auch hier in homogener und progressiver Weise ihre Wurzeln in Schule, Lehre und Fachschule haben. Jede Stufe bereitet das Terrain für die folgende und baut sich auf den Erwerb der vorhergehenden fort.

Wir glauben diesen kurzen Artikel über die schätzenswerthen und hervorragenden Leistungen und Bestrebungen des Philadelphia College of Pharmacy zur Hebung der Pharmacie und der Fachbildung unter den Pharmaceuten unseres Landes und der Anregung und Förderung derselben in immer weiteren Kreisen, sowie den gelegentlichen Hinweis auf wünschenswerthe Ergänzung und Ver-

vollkommnung der Prämissen und der Methoden unserer Berufserziehung namentlich durch die, wenn möglich durch unsere Pharmaciegesetze obligatorisch zu machende Einführung einer Eintrittsprüfung in die Lehre und durch eine bei der Eintrittsprüfung in die Fachschule gebührendere Berücksichtigung der Existenz und der Resultate der Lehre —*practical experience*—, nicht besser abschliessen zu können, als auf die nach wie vor fortbestehende Bedeutung und den Werth der gewerblichen Lehre durch Wiederholung der folgenden im Decemberhefte der "Rundschau" im Jahre 1883 enthaltenen Meinungsäusserung, bei dieser Veranlassung noch einmal zu verweisen:

"Wer den Werth einer guten technischen Lehre aus eigener Erfahrung oder Anschauung kennt oder zu beurtheilen vermag, wird schwerlich in Abrede stellen, dass eine solche nicht nur ein sehr wesentlicher, wenn nicht der grössere Faktor für die Erlangung von Berufstüchtigkeit ist, und dass die Fachschule die praktische Zucht der Lehre niemals ersetzen, sondern sie nur ergänzen und, wie die selbstständige Weiterbildung, auf deren Grundlage weiterbauen kann und soll. In Verkennung dieser Thatsache geht eben zur Zeit ein erheblicher Theil unserer angehenden Pharmaceuten, welche mit völlig ungenügender Schulbildung in die Pharmacie gelangen und selten eine technische und oftmals auch nur dürftige commercielle Lehre bestanden haben, in der durchaus falschen Meinung zur Fachschule, dass diese alle Mängel ergänzen werde, und dass das ersehnte Diplom auch ohne jene erreichbar ist. Das auf einen so unfertigen Bau gestellte Dach ist daher, wie die tägliche Erfahrung zeigt, von geringem Bestand, und in den meisten Fällen von ebenso kurzer Dauer, wie es erworben ist.

Von den zur Zeit in solchen Ländern gebräuchlichen Erziehungsmethoden, in denen für die Praxis der Pharmacie ein bestimmtes Mass von allgemeiner und fachlicher Bildung obligatorisch ist und durch staatliche Prüfungen genau festgestellt wird, steht die Lehre zwischen der erforderlichen Schulbildung und der folgenden wissenschaftlichen Berufsbildung durch die Fachschule oder Universität als wichtiger, wenn nicht der wichtigste organische Faktor in der Mitte: ohne die erste Stufe bleibt die zweite unvollkommen, und beide sind eine Prämisse für den vollen Gewinn und Werth der dritten.

Ohne auf die Bedeutung und den Werth dieser Bildungsstufen und Methoden einzugehen, sei in aller Kürze darauf hingewiesen, was entweder gar nicht oder in geringem Masse durch technische Fachschulen, indessen wesentlich und fast nur allein durch eine gute Lehre erworben werden kann, und was dieser ihren Werth verleiht, und sie unter der Vorbedingung erforderlicher Schulbildung und Erziehung bei dem Lehrling, und der Qualification des Apothekers für Unterweisung und Belehrung, erfahrungsmässig zur Grundlage für solide und dauerbare praktische Berufstüchtigkeit macht. Es ist das vor Allem die Erlernung und Angewöhnung der unserer Jugend so sehr abhanden gekommenen Subordination und Disciplin und die Aneignung von praktischer Geschicklichkeit, Accuratesse, Methode und Ordnungssinn, und von Zuverlässigkeit und Pflichttreue, welche jeden Beruf, jede Arbeit und Kenntnisse so wesentlich ergänzen und erhöhen, und die Pflicht in kleinen wie in grossen Dingen nicht zur Last sondern zur Lust machen. Die Lehre fällt überdem meistens in die dafür noch empfänglichen Lebensjahre, in denen der Charakter sich bildet und für's Leben gestaltet. Bei der Anforderung guter Vorkenntnisse war es nicht zum Geringsten die vieljährige und strenge Lehre früherer Zeiten, welche diese Kardinaltugenden bildete und förderte und damit vor allem einen so berufstüchtigen und vorzüglichen Apothekerstand schuf. Mag das Lehrmaterial im Wandel der Zeit und Zustände auch ein anderes und geringeres geworden sein, die disciplinaren und praktischen Lehr-Objecte und Werthe sind dieselben geblieben.

Wer die Richtigkeit dieser Ansicht theilt, wird den Werth einer Lehre, falls sie die rechte ist, nicht verkennen, selbst wenn sie in ihren wissenschaftlichen Leistungen hinter den bezeichneten Resultaten zurückbleiben sollte; mit diesen allein ist schon sehr viel und meistens ein tüchtiger und strebsamer Student für die Fachschule, ein zuverlässiger, werthvoller Gehülfe und in der Regel auch ein tüchtiger Apotheker gewonnen.

Dass man in manchen Kreisen anzufangen scheint, dem Verfalle oder Fehlen der pharmaceutischen Lehre und der erforderlichen elementaren Vorbildung als Prämissen für die Vervollkommnung der Berufserziehung durch die Fachschulen mehr Beachtung zuzuwenden, ist ein Zeichen, dass man sich hier oder dort mehr und mehr bewusst wird, dass der Theil der derzeitigen pharmaceutischen Erziehung, welcher seinen Schwerpunkt allein in der Fachschule sucht, wohl Kopf, aber bei weitem nicht immer Körper hat.

Sollten erst alle Fachschulen ihre Thüren nur Denen öffnen, welche diese beiden Stadien der Vorbildung aufzuweisen haben, und damit die grössere Menge roher bildungsloser und unfähiger Elemente ausschliessen und von den besseren trennen, dann dürfte möglicherweise der Fall eintreten, dass sich aus dem derzeitigen Chaos von Neuem ein Apothekerstand heraus und emporbildet, welchem es gelingen mag, das legitime Berufs-Terrain mehr oder minder wieder für sich zu gewinnen und auch öffentlich und staatlich gebührendere Anerkennung und Stellung zu suchen und zu finden."

Original-Beiträge.

Beiträge zur Pharmacognosie Nordamericas.

Von Prof *J. U. Lloyd* und *C. G. Lloyd* in Cincinnati.

(Fortsetzung.)

HYDRASTIN.

Der Apotheker Alfred B. Durand in Philadelphia veröffentlichte im "American Journal of Pharmacy" im April 1851 als Resultat von Versuchen mit dem Rhizom von Hydrastis canadensis L., die Darstellung eines eigenthümlichen Alkaloids. Er behandelte die wässrige Lösung des Hydrastis Extractes mit Magnesiahydrat, zog den erhaltenen auf einem Filter gesammelten Absatz mit heissem Alkohol aus und erhielt dann bei der langsamen Verdampfung des Filtrates glänzende, gelbe, vierseitige prismatische Krystalle, welche in Wasser unlöslich, wenig löslich in kaltem, mehr in heissem Alkohol und Aether, und vollständig löslich in Chloroform waren. Es gelang Durand ebenso wenig wie späteren Darstellern krystallisirbare Salze des Alkaloids zu erhalten. Er nannte das von ihm dargestellte durch Berberingehalt gelb gefärbte Alkaloid Hydrastin.

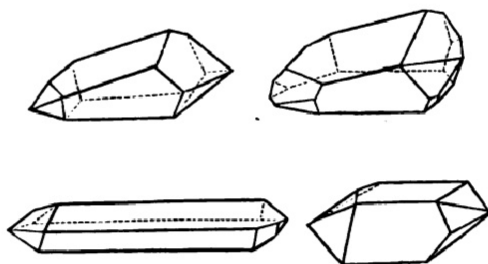
Durand unternahm keine weiteren Untersuchungen desselben, und die von E. S. Wayne und W. S. Merrell im Jahre 1856 und 1862 im "American Journal of Pharmacy" beschriebenen, von ihnen dargestellten Hydrastinpräparate waren lediglich unreines Berberin. Erst im Jahre 1862 stellte J. Dyson Perrins in England durch wiederholte Krystallisation aus heissem Alkohol das Hydrastin in farblosen, also berberinfreien Krystallen dar. (London Ph. Journ., Mai 1862.) Dasselbe geschah von F. Mahla in Chicago im Jahre 1863. (Am. Journ. of Sciences and Arts, Juli 1883.) Derselbe machte die erste Elementaranalyse von Hydrastin und gab demselben die Formel $C_{22}H_{24}NO_6$, welche Krauth zu $C_{22}H_{23}NO_6$ modifizirte. Eingehende und bestätigende Untersuchungen über die Constitution und Krystallform wurden im Jahre 1884 von Prof. Power gemacht (Rundschau 1884, S. 212), auf welche wir hier verweisen.

Wir stellen Hydrastin in folgender von Prof. Power angegebenen Weise dar: Das alkoholische

Percolat des Rhizoms wird mit verdünnter Schwefelsäure stark angesäuert und die Flüssigkeit nach vierstündigem Stehen von dem auskrystallisirten Berberin-Mono-Sulfat abfiltrirt; das Filtrat wird mit Ammoniawasser schwach übersättigt, von dem abgeschiedenen Ammoniumsulfat abfiltrirt und demnächst bis zur dünnen Syrupconsistenz des Rückstandes abdestillirt. Dieser wird ungefähr mit dem zehnfachen seines Volumens kaltem Wasser gemengt. Nach 24stündigem Stehen filtrirt man die unreines Hydrastin haltende Lösung von dem ausgeschiedenen Harze und Oele. Das Filtrat wird dann stark mit Ammoniawasser versetzt und nach mehrstündigem Stehen wird das ausgeschiedene unreine Hydrastin gesammelt und getrocknet. Dasselbe wird dann mit seinem hundertfachen Gewichte kaltem, mit Schwefelsäure sehr schwach angesäuerten Wasser 24 Stunden macerirt, und das Filtrat wiederum durch einen Ueberschuss von Ammoniawasser gefällt und das erhaltene Hydrastin gesammelt und getrocknet. Um dieses von gelbfärbendem Berberin rein und in farblosen Krystallen zu erhalten, ist wiederholtes Umkrystallisiren aus heissem Alkohol erforderlich.

Wir erhielten so aus 96 Gewichtstheilen rohem, aus der wässerigen Lösung gefällten Hydrastin 79 Gewichtstheile farbloses Hydrastin und 3½ Gewichtstheile Berberin-Mono-Sulfat.

Hydrastin bildet, selbst in grossem Massstabe dargestellt nur unvollständige vierseitige Prismen. Die



HYDRASTIN. (Natürliche Grösse.)

beistehend in natürlicher Grösse dargestellten Krystalle sind die besten aus einer über 8 Pfd. Hydrastin ergebenden Krystallisation. Die Krystalle sind anfangs glasartig und glänzend, werden aber bald durch Spaltungen trübe und weiss.

Der Gehalt des Rhizoms von Hydrastis Canadensis an Hydrastin und Berberin und die Ausbeute bei deren Darstellung wechseln je nach der Jahreszeit der Einsammlung und der bei dem Austrocknen der Wurzel verwendeten Sorgfalt bedeutend. Die in den Monaten Juli und August gesammelten und vorsichtig ausgetrockneten Wurzeln geben die reichste, die im Frühjahr gesammelten die geringste Ausbeute. Der Gehalt derselben an Berberin nimmt mit dem Alter der Wurzel, selbst bei sorgfältiger Aufbewahrung, offenbar stetig ab. Um den Grad dieser Verminderung annähernd zu ermitteln, stellten wir von 1870 Pfund frisch gesammelter und sorgfältig getrockneter und aufbewahrter Hydrastiswurzel in durchaus gleichmässiger Weise Berberin-Mono-Sulfat dar, und zwar von 500 Pfunden sogleich nach dem Trocknen der frischen Wurzeln, von 700 Pfund nach Aufbewahrung während 12 Monaten und von 670 Pfund nach 24 Monaten. Die zuerst verarbeiteten 500 Pfd. ergaben 9 Pfund = 1.8 Proc. Berberin-Mono-Sulfat, die zweiten 700 Pfund 9¾ Pfund = 1.39 Proc. und die letzten 670 Pfund 9 Pfund = 1.34 Proc.

Die Gesammtausbeute an Berberin-Mono-Sulfat von diesen 1870 Pfund betrug daher 27¾ Pfund oder 1.48 Procent.

Nach unserer allgemeinen Erfahrung in der Verarbeitung grosser Mengen von Hydrastiswurzel auf Berberin-Mono-Sulfat ist eine durchschnittliche Ausbeute von 18 bis 24 Unzen von jedem 100 Pfund eine gute. Es empfiehlt sich daher für Fabrikanten die Verarbeitung der möglichst frisch gesammelten Wurzel.

Ueber die Ausbeute an Hydrastin haben wir in dieser Richtung weniger feste Anhaltspunkte. Wir sammeln das rohe bei der Darstellung von Berberin gewonnene Hydrastin an und unternehmen dessen Reindarstellung gewöhnlich erst bei der Ausbeute aus circa 5,000 Pfund Wurzeln. Das Ergebniss an völlig farblosem reinen Hydrastin beträgt im Durchschnitt 0.25 bis 0.75 Proc. der verarbeiteten Wurzel. Es liegen uns indessen eigne Beobachtungen und die anderer vor, dass Wurzeln, welche eine ungewöhnlich geringe Ausbeute an Berberin, eine grössere an Hydrastin geben; in einem Falle wurden 1000 Pfund Wurzeln zur Extraction mit Wasser angefeuchtet, davon indessen nur die Hälfte sogleich verarbeitet, während die andere Hälfte in Gährung übergegangen war, ehe sie verarbeitet wurde; in der letzteren war das Berberin ganz erheblich vermindert, die Ausbeute an Hydrastin aber bedeutend grösser als aus den zuerst verarbeiteten 500 Pfund.

Diese Thatsache legt die Vermuthung nahe, dass Hydrastin möglicherweise ein Spaltungsproduct des Berberins sei. Eine chemische Analogie zwischen beiden Alkaloiden, wie sie beispielsweise zwischen Morphin und Codein und zwischen Caffein und Theobromin besteht, liegt hier nicht vor. Welche Beziehungen bei der Entstehung und etwaigen Association und Spaltung beider Alkaloide bestehen und ob dabei noch andere bisher ungenügend erkannte Verbindungen in der Hydrastiswurzel Antheil nehmen, ist durch weitere Untersuchung zu ermitteln und aufzuklären. Zunächst scheint uns wenigstens gegen die Annahme, dass beide Alkaloide als Doppelsalz in der Hydrastiswurzel bestehen, kein begründetes Bedenken zu bestehen.

Ein von A. K. Hale*) und später von Hermann Lerchen**) vermeintlich aufgefundenes und von diesem Xanthopuccine genanntes, vermeintliches drittes Alkaloid in der Hydrastis scheint nach unseren eingehenden Ermittlungen und den neueren Untersuchungen von Prof. Dr. Power und Prof. Virg. Coblentz nicht zu bestehen. Die von beiden beobachtete Krystallisation scheint ein Gemenge von Berberin, Hydrastin und von unorganischen Salzen oder unreines Berberinhydrochlorat und das Zufallsproduct ungenügender Fällungs- und Darstellungsmethoden gewesen zu sein.

Ueber weitere Bestandtheile des Hydrastisrhizoms fehlen noch bestimmte Ermittelungen. Allem Anscheine nach sind die Alkaloide in der Pflanze an eine organische Säure gebunden. Auch ist eine fluorescirende Verbindung darin vorhanden, welche sich von dem Hydrastin bei dessen Darstellung erst

*) Am. Journ. Pharm. 1873. p. 247.
**) Ibid. 1878, p. 470.

bei den letzten Krystallisationen trennt. Dieselbe ist in kaltem Alkohol löslicher als Hydrastin es ist; diese Lösung ist farblos, ist aber stark blau fluorescirend. Wenn eine Lösung von grösseren Mengen von rohem Hydrastin in angesäuertem Wasser, mit Ammoniawasser schwach übersättigt wird, so bleibt von der die Fluorescenz bedingenden Verbindung so viel in Lösung, dass dieselbe eine tief blaue Farbe erhält. Die Thatsache, dass diese Erscheinung nicht in saurer, sondern in alkalischer Lösung eintritt, erinnert an Aesculin, welche die analoge Wirkung in Auszügen von Gelsemium sempervirens Ait. verursachen soll.

ERMITTELUNG DES BERBERINGEHALTES IN DEM RHIZOM VON HYDRASTIS.

Man macerirt 1 Theil des sehr feinen Wurzelpulvers unter häufigem Umschütteln 4 Tage mit 11 Th. Alcohol von 0.820 spec. Gew., decantirt dann die klare Tinctur, ergänzt das Volumen derselben durch neuen Alkohol und wiederholt diese Maceration zweimal und presst den Rückstand nach der dritten Maceration aus. Die gesammte Colatur wird nach 12stündigem Stehen filtrirt, das Filter mit etwas Alkohol gewaschen und das Gesammtfiltrat demnächst mit einem Drittel seines Volumens Aether gemischt; zu dieser Mixtur setzt man $^{8}/_{10}$ vom Gewichte des in Arbeit genommenen Wurzelpulvers Chlorwasserstoffsäure und $^{1}/_{10}$ Schwefelsäure. Nach 48stündigem Stehen an einem kühlen Orte sammelt man den abgeschiedenen krystallinischen Niederschlag auf einem Filter, wäscht ihn mit einem Gemenge von gleichen Volumtheilen Aether und Alkohol, bis das Filtrat säurefrei ist, trocknet denselben bei ungefähr 52° C. (125° F.) und wiegt das nahezu ganz reine Berberinhydrochlorat.

Wenn bei dieser Methode und der Anwendung der Maceration anstatt der Percolation die Erschöpfung der Wurzel keine absolute ist, so ist diese Bestimmung des Berberins als Hydrochlorat eine für alle praktischen Zwecke genügende. Das auf S. 27 über den Berberingehalt der Hydrastis gesagte gilt auch für das im Handel befindliche Pulver derselben. Eine Prüfung von 49 Handelsproben ergab einen Procentgehalt an Berberinhydrochlorat von 2.23 im Maximum und 0.34 im Minimum. Ein guter Durchschnittsgehalt ist mindestens 1.8 Procent. 17 Proben übertrafen diesen, 5 hatten ihn und 27 waren minderhaltig. Wir sind daher wohl zu der Annahme berechtigt, dass in Folge von Mangel an Sorgfalt oder durch Alter nahezu $^{4}/_{5}$ des im Handel befindlichen Hydrastispulvers geringwerthig, und dass ein erheblicher Theil desselben überdem durch fremdartige Zusätze oder durch extrahirtes Hydrastispulver verfälscht ist.

Eine Prüfung des Hydrastispulvers auf Curcumabeimengung geschieht in praktischer und sehr scharfer Weise am besten durch Aufschütten von etwa 50 Gran des Pulvers auf dickes weisses Löschpapier; man tröpfelt dann Aether darauf, welcher Curcumin löst und das Papier gelb färbt; man entfernt dann das Pulver und lässt nach der Verflüchtigung des Aethers einen Tropfen Kalilauge auf den gelben Fleck fallen. Beim Vorhandensein von Curcuma entsteht eine tief orange-braune Farbe, welche im Laufe einiger Stunden in's Rothe übergeht. Bei sehr geringer Menge von Curcuma entsteht nur eine rothe Färbung an den Rändern des Kalitropfens. Diese Probe ist so empfindlich, dass sie eine Beimengung von 1 Th. Curcuma in 10,000 Th. Hydrastis nachweist.

Dieselbe Probe gilt auch für Hydrastis-Tinctur und Fluid Extract.

EXTRACTUM HYDRASTIS FLUIDUM.

Fluid Extract von Hydrastis wird nach der U. S. Pharmacopoe aus dem fein gepulverten Hydrastisrhizom durch Percolation*) in folgender Weise bereitet. 100 Theile des Pulvers werden mit 30 Th. einer Mischung von 3 Th. Alkohol und 1 Th. Wasser durchfeuchtet, dann fest in den Percolator gepackt und mit einem Menstruum von gleichen Theilen Alkohol und Wasser so durchfeuchtet, dass dasselbe die Masse bis zu deren Niveau füllt. Wenn das Percolat abzutröpfeln beginnt, schliesst man den unteren Abzug des Perkolators, bedeckt die obere Oeffnung gut und lässt 48 Stunden maceriren. Dann beginnt man die Percolation durch Oeffnen des Percolators und allmähliges Ergänzen des abtröpfelnden Percolates durch das soeben bezeichnete Menstruum. Die ersten 85 Volumtheile des Percolates werden zurückgestellt und die Percolation bis zur Erschöpfung fortgesetzt. Von dem nunmehr erhaltenen Percolate restituirt man den Alkohol durch Destillation, löst das hinterbleibende dickflüssige Extract in dem zurückgestellten ersten Percolate und ergänzt erforderlichen Falls das Ganze durch ein Gemenge von gleichen Theilen Alkohol und Wasser, so dass es 100 Volumtheile beträgt, und daher dem Volumen nach das gleiche Gewicht von Hydrastis repräsentirt.

Dieses Fluid Extract hat eine tief dunkle, in dünnen Schichten tief röthlich-gelbe Farbe und sehr bitteren Geschmack. Wenn von nicht alter und bester Wurzel bereitet, bildet sich sehr bald, oft schon nach wenigen Tagen ein krystallinischer Niederschlag von Berberinsalzen, welcher unter diesen Prämissen und an einem kühlen Orte oft den vierten Raumtheil der Flüssigkeit ausmacht, und gewissermassen für die Güte der verwendeten Wurzel und des Extractes spricht. Beim Erwärmen löst sich der Niederschlag, scheidet sich aber beim Erkalten unvermindert wieder aus.

Aus diesem Grunde ist das mit alkoholischem Menstruum bereitete Fluid-Extract pharmaceutisch kein recht geeignetes Präparat und, wenn klar bleibend oder klar im Handel befindlich, therapeutisch von sehr ungleichem Werthe. Jedes klare Fluid Extract ohne krystallinischen Absatz sollte mindestens beim Eintröpfeln in eine Mischung von 3 Th. Alkohol und 1 Th. Wasser keine Trübung verursachen und sollte beim Zusatz von einem Viertel seines Volums verdünnter Chlorwasserstoffsäure einen gelben krystallinischen Niederschlag von Berberin-Hydrochlorat geben. Es sollte mindestens 2 Proc. Berberinsalze enthalten. Der Nachweis dieses Gehaltes geschieht in folgender Weise: Man mischt eine Volum-Unze des Fluid-Extractes mit 2 Fluid-Unzen eines gleichen Volumgemenges von Aether und Alkohol, giesst nach 24stündigem Stehen die über dem krystallinischen Absatz stehende klare Flüssigkeit ab, löst diesen in 2 Fl. Drachmen

*) Europäische mit der Percolationsmethode nicht so allgemein bekannte Leser finden eine eingehende Beschreibung derselben in den Nummern 26 und 27 der "Pharmaceut. Centralhalle vom Jahre 1884.

verdünntem Alkohol und mischt diese Lösung mit 1 Fl. Unce eines aus 2 Vol. Th. Alkohol und 1 Vol. Aether bestehenden Mischung. Nach 24stündigem Stehen giesst man die klare Flüssigkeit von dem Absatz ab und fügt jene zu der zuvor in derselben Weise erhaltenen Flüssigkeit. Dann erschöpft man diesen Absatz successive dreimal mit derselben Menge des Alkohol- und Aethergemenges, sammelt und fügt die erhaltenen Flüssigkeiten zu den zuvor erhaltenen und filtrirt. Zum Gesammtfiltrat setzt man 2 Fl. Drachmen verdünnte Chlorwasserstoff- und ½ Fl. Drachme verdünnte Schwefelsäure, lässt 24 Stunden an einem kühlen Orte stehen, sammelt den Niederschlag von rohem Berberin-Hydrochlorat und Sulfat auf einem kleinen Filter, wäscht ihn mit einem Gemenge von gleichen Vol. Th. Alkohol und Aether, bis dieser säurefrei abtröpfelt und bestimmt, nach vorsichtigem Trocknen das Gewicht des Niederschlages. Derselbe sollte nicht weniger als 2 Procent, und mag als Maximum 3½ Procent betragen.

Da die Darstellung eines alkoholfreien Fluid Extractes, welches die Alkaloidsalze in Lösung und daher constant seinen Werth behält, ein Desideratum ist, so haben wir seit etwa 10 Jahren ein solches und zwar Anfangs zum Zwecke für subcutane Verwendung unter dem Namen "Liquid Hydrastis" dargestellt und in den Handel gebracht, dessen Bereitung in folgender Weise geschieht: Das mit Alkohol von 0.820 dargestellte Percolat der Hydrastis, welches dieses dem Volumen nach repräsentirt, wird mit einem Drittel seines Gesammtgewichtes kaltem Wasser gemischt und demnächst bis zur Entfernung des Alkohols abgedampft.*) Zu dem Rückstande fügt man so viel kaltes Wasser, um das Ganze auf das Volumen von ⅔ des in Arbeit genommenen Percolates zu bringen. Nach 24stündigem Stehen filtrirt man die Flüssigkeit und fügt so viel Glycerin zu, um das Ganze mit dem Gewichte der in Arbeit genommenen Wurzel gleich zu stellen.

Durch diese Bereitungsart werden von vorneherein Extractivstoffe und Gummi ausgeschlossen und im weiteren Harze und Oel durch Wasser abgeschieden, und das resultirende wässrige Fluid Extract enthält die wirksamen Hydrastis Alkaloide**) in natürlicher und relativ reiner Form und constanter Lösung, zu deren Haltbarkeit und Verhinderung von Gährung der Glycerinzusatz wesentlich beiträgt.

Dieses "Liquid Hydrastis" hat eine tief gelbe Farbe, bleibt bei jeder Temperatur und Alter klar, hat einen nicht ekelerregenden bitteren Geschmack und den intensiven Geruch der Hydrastis, wenn von guter, unentwertheter Wurzel bereitet. Es giebt mit Wasser, Alkohol, Syrupen, Wein etc. klare und klar bleibende Mischungen. Dieses wässrige Fluid-Extract verdient daher vor dem alkoholischen in jeder Weise den Vorzug und dürfte der Aufnahme in der Pharmacopoe neben, oder anstatt des alkoholischen wohl werth sein. (Fortsetzung folgt.)

*) oder abdestillirt, wozu sich der auf Seite 269 der "Rundschau" (1884) beschriebene und in Fig. 2 abgebildete Abdampfungsapparat vortrefflich eignet. Red.

**) Nach neueren, auch von Prof. Lloyd brieflich erwähnten Ermittelungen, scheint die physiologische und daher auch die therapeutische Wirkung der Hydrastis weniger auf dem Berberin- als dem Hydrastin-Gehalt zu beruhen und das letztere Alkaloid möglicherweise das hauptsächlich oder allein wirksame zu sein. Wenn sich diese Beobachtung fernerhin bestätigt, so wäre bei der geringen Löslichkeit des Hydrastin und wahrscheinlich auch der Salze desselben in Wasser zu ermitteln, ob bei der Bereitung dieses Extractes und bei der Behandlung des Rückstandes mit Wasser mit der Trennung des Harz- und Oelgehaltes nicht auch eine mehr oder minder beträchtliche Abscheidung des Hydrastingehaltes und damit eine therapeutische Entwerthung des resultirenden Präparates erfolgt. Red.

Zur Prüfung von Trinkwasser.

Bei der Zunahme der Dichtigkeit der Bevölkerung und den mancherlei Eingriffen der Civilisation und Industrie in den ursprünglichen Zustand der Erdoberfläche, der Zerstörung und Vernichtung der Wälder, und der Verunreinigung der Quellen und Ströme, ist die Beschaffung oder Erhaltung reinen Trinkwassers eine wichtige und vielfach schwierige Aufgabe, nicht nur in Städten, sondern auch auf dem Lande. Die dichtere Ansiedelung durch den Menschen und der ihn begleitenden Hausthiere verursacht im Laufe der Zeit durch Auswurfstoffe aller Art eine constante Verunreinigung des Bodens in der Umgebung der Wohnorte. Das von der Oberfläche in die tieferen Erdschichten dringende Wasser löst und nimmt Bestandtheile der sich zersetzenden, faulenden und verwesenden Stoffe auf, welche sich in der Nähe menschlicher Wohnungen überall und reichlich ansammeln. Zu den hauptsächlichsten Quellen der Verunreinigung des Bodenwassers gehören Viehställe und Höfe, Abtritte, Dunggruben und Düngerhaufen, Begräbnissstätten u. s. w. Quell- und Brunnenwasser in der Nähe solcher Orte hat durch den Reichthum von aufgelösten Salzen und Gasen oft einen guten Geschmack und ein vollkommen klares Aussehen; es ist aber nichtsdestoweniger für die Gesundheit gefahrvoll und nachweislich eine gewöhnliche Ursache von solchen Krankheiten, deren Ursprung und Verbreitung sich auf lokale Ursachen und in sehr vielen Fällen auf die Brunnen und das Trinkwasser zurückführen lassen.

Lokalitäten, welche alle Bedingungen für durchaus gesunde Wohnorte haben, stehen oft, und nicht ohne Grund, in dem Rufe, ungesund (Fieberorte) zu sein. Bei einer Untersuchung der Brunnen und deren Nähe an Abtritten, Ställen, Düngerhaufen oder anderen Orten mit faulenden und verwesenden Stoffen wird man die Ursache derartiger lokaler Krankheitserscheinungen oftmals auffinden und erkennen.

Innerhalb grosser Städte oder anderer dicht bevölkerter Lokalitäten werden daher Brunnen nicht mehr geduldet und durch Wasserleitungen ersetzt. Wo aber Brunnen oder Cisternen den Bedarf an Trinkwasser liefern, sollte mindestens darauf gesehen werden, dass diese durch wasserdichte Cementmauern vor dem Eindringen der von der Oberfläche her sickernden Bodenwässer gesichert werden, so dass nur das durch tiefere Bodenschichten durchgedrungene Grundwasser zu den Brunnen oder Cisternen gelangen kann. Brunnen und Cisternen, welche nicht sehr tief sind und deren Wandungen nur lose durch Steine gebildet sind, und welche daher durch Zwischenräume das Wasser der Oberfläche und der obersten Erdschichten ungehindert eindringen lassen, liefern, wenn sie sich in der Nähe der genannten Ablagerungsorte faulender oder verwesender Stoffe befinden, niemals ein unzweifelhaft reines und gesundes Wasser.

In Städten mit Wasserleitung ist die Kontrolle der Qualität des Wassers meistens eine genügende Gewährleistung für dessen Güte; anders ist dies, wo Brunnenwasser gebraucht wird und sollte daher dessen Untersuchung von Zeit zu Zeit stattfinden.

Erforderniss von gutem Trinkwasser ist, dass es völlig klar, farb- und geruchlos ist, dass es erfrischend und nicht zu hart schmeckt und etwa zur Hälfte eingedampft, Reagenspapier unverändert lässt. Es darf daher keine organisirten Stoffe, kein Ammoniak, keine salpetrige Säure (von Verwesungs- und Fäulnissprodukten herrührend) und nur geringe Antheile von Kalk- und Magnesiumsalzen (Härte) und nur Spuren von Chlor-, von schwefelsauren und salpetersauren Salzen enthalten.

Als ungefähre Anhaltepunkte für den Maximumgehalt eines guten Trinkwassers nimmt man gewöhnlich an, dass ein Liter (ca. 33¾ Unzen) Wasser in M i l l i g r a m m e n folgende Gehalte nicht übersteigen soll: Abdampfrückstand 500, Kalk 112, Magnesia 40, Chlor 20 bis 35, Schwefelsäure 80—100 und Salpetersäure 15, und die darin enthaltenen organischen Stoffe sollen zur Oxydirung nicht mehr als 0.01 Gm. Kaliumpermanganatlösung, also nur 1 Cc. von einer Lösung von 1 Gm. in 1000 Cc. Wasser, brauchen.

Ein geringer Gehalt von Calciumcarbonat, welches durch Kohlensäure in Lösung gehalten wird, trägt zum Wohlgeschmacke des Wassers bei und verhindert dasselbe auch beim Durrchfliessen durch bleierne Leitungsröhren, dieses Metall aufzulösen. Reines lufthaltiges Wasser greift Blei merklich an. Ein grösserer Gehalt an Kalk- und namentlich an Magnesiumsalzen macht Wasser "hart". Man bestimmt diese Härte annäherungsweise, sowie quantitativ, durch Fällung mit stearin- und palmitinsaurem Kali (Kaliseife). Eine Lösung derselben in verdünntem Alkohol trübt solches Wasser durch Bildung von unlöslicher Kalk- und Magnesiaseife mehr oder minder, je nach der Menge jener Erdsalze. Durch eine titrirte Seifenlösung wird dieser "Härtegrad" volumetrisch ermittelt und bestimmt.

Die Verwendung eines Wassers als Trinkwasser ist immer dann zu beanstanden, wenn dasselbe übermässig hart ist, wenn es Verunreinigungen, insbesondere solchen thierischen Ursprungs unterworfen ist, und wenn es endlich solche metallene Leitungsröhren passirt, deren Metall in Wasser nicht ganz unlöslich ist.

Zu einer einfachen für gewöhnliche Zwecke allenfalls genügenden Prüfung von Trinkwasser, soweit sie jeder Apotheker ohne besondere Apparate leicht ausführen kann oder können sollte, und für welche wir, in Folge gelegentlicher Anfragen, diese fragmentarische Prüfungsart mittheilen, giebt Dr. GEISLER im Pharmac. Kalender folgendes Verfahren:

Nur solche Wasserproben sollen zur Untersuchung angenommen werden, welche in vollständig reinen, vorher mehrmals mit demselben Wasser ausgespülten und mit neuen Korken verschlossenen Gefässen überbracht werden. Proben in offenen Töpfen und Tassen, schlecht gespülten Arznei-, Bier- oder Weinflaschen dürfen gar nicht acceptirt werden, denn die Weiterungen, welche auf Grund der Analyse eines in solcher Weise überbrachten Wassers erwachsen können, stehen in keinem Verhältniss zu den augenblicklichen Misshelligkeiten, die die Zurückweisung einer derartigen Probe mit sich bringt.

Die Prüfungen, erstrecken sich auf Aussehen, Geruch und Geschmack des Wassers und auf die Bestimmung des Trockenrückstandes.

Trübes Wasser enthält mechanisch beigemengte, suspendirte Stoffe, wie Lehm, Thon, Schlamm, welche sich bald absetzen oder durch Filtriren getrennt werden.

Das Wasser wird in einen etwa 1½′ weiten und 12″ hohen Cylinder von farblosem Glase gebracht, dieser auf ein Blatt weisses Papier gestellt und die Wassersäule von oben betrachtet. Ist das Wasser trübe, oder ist es gelblich oder bräunlich gefärbt, so ist es zu verwerfen, ebenso wenn es einen hervorstechenden Geschmack oder, besonders beim Erwärmen hervortretend, einen besonderen Geruch zeigt. Die Bestimmung des Trockenrückstandes erfolgt durch Eindampfen von mindestens 500 Cc. Wasser, Trocknen des Rückstandes bei 180° C. (356° F.) und Wägen. Wasser, welches pro Liter mehr als 0.5 Gm. Trockenrückstand hinterlässt, ist zu verwerfen. Ausserdem bietet die äussere Beschaffenheit dieses Rückstandes noch wesentliche Kriterien zur Beurtheilung. Ist derselbe gefärbt, so deutet dies auf Vorhandensein organischer Substanzen, auch ist der Geruch, den derselbe beim Uebergiessen mit concentrirter Schwefelsäure entwickelt, zu prüfen. Von einem reinen Wasser ist dieser Rückstand weiss und giebt mit Säure nur Kohlensäure und allenfalls etwas Salzsäure aus.

Hat hierbei das Wasser zur Beanstandung nicht Veranlassung gegeben, so werden je 100 Cc. desselben in 5 Cylinder, welche auf weissem Papier stehen, gebracht. In den ersten derselben giebt man etwas Salpetersäure und Silberlösung (auf C h l o r), in den zweiten Zinkjodidstärkelösung und einige Tropfen Schwefelsäure (auf s a l p e t r i g e S ä u r e), in den dritten dieselben Reagentien wie in den zweiten und ausserdem einige kleine Stückchen Zink (auf s a l p e t r i g e und S a l p e t e r s ä u r e), in den vierten einige Tropfen N e s s l e r's Reagens (auf A m m o n i a k), in den fünften einige Tropfen Schwefelsäure und 1 Cc. der Permanganatlösung der Pharmacopoe (auf o r g a n i s c h e S u b s t a n z). Tritt hierbei in eins nur eine geringe weisse Trübung, in zwei gar keine oder nur eine unbedeutende Blaufärbung, in drei eine ebenfalls nur schwache Blaufärbung ein, bleibt vier farblos und fünf schwach röthlich gefärbt (sämmtliche Proben nach 1–2 Stunden), so ist das Wasser nicht zu beanstanden. Treten dagegen Niederschläge, Färbungen, resp. Entfärbungen (von Kalium permang. wird, wenn 1 Cc. entfärbt ist, noch mehr zugefügt) sehr kräftig auf, so ist das Wasser zu verwerfen. Bleiben die Resultate zweifelhaft, so müssen quantitative Bestimmungen der einzelnen Bestandtheile ausgeführt werden. Diese letzteren werden ausgeführt durch Titriren des Chlors mit Silberlösung, der Salpetersäure mit Indigolösung, der organischen Substanz mit übermangansaurem Kali und Oxalsäure, während salpetrige Säure und Ammoniak colorimetrisch geschätzt werden.

Die mikroskopische Prüfung eines Wassers, welche fast vollständige Abwesenheit geformter Organismen ergeben soll, muss mit ziemlich starken Vergrösserungen ausgeführt werden.

Auf einen Gehalt an Blei und Kupfer prüft man Rohrenleitungswasser durch schwaches Ansäuern von etwa 1 Pint des Wassers mit Chlorwasserstoffsäure und durch Eindampfen auf den vierten Volumtheil. Diesen sättigt man mit Schwefelwasserstoff und lässt einige Stunden stehen; eine dunkle Färbung oder ein schwarzer Niederschlag erweisen die Anwesenheit von Metallen. Derselbe wird absetzen gelassen, durch wenig Wasser und Dekantiren gewaschen, und dann in einem Schälchen in warmer Luft austrocknen gelassen. Der Rückstand wird dann in einigen Tropfen verdünnter Salpetersäure gelöst, die Lösung zur Trockne verdampft und der Rückstand in einigen Tropfen Wasser gelöst. Diese Lösung nimmt man in ein Tropfröhrchen auf und lässt einen Tropfen derselben auf je einen Tropfen folgender auf Uhrgläschen auf weissem Papier stehender Reagentien fallen: Verdünnte Schwefelsäure, chromsaures Kalium, und gelbes Blutlaugensalz. Eine weisse Trübung mit dem ersten und eine gelbe mit dem zweiten Reagenz ergeben B l e i, eine rothbraune mit dem dritten, sowie eine Blaufärbung mit einem Tropfen Ammoniakwasser erweisen K u p f e r.

Anweisungen für weitere und eingehendere Prüfung und Werthbestimmung von Trink- und Gebrauchswasser finden sich in den grösseren Lehrbüchern der Chemie und Pharmacie und im besonderen unter anderen in folgenden kürzeren oder umfassenderen Werken: Elsner's Praxis des Nahrungsmittelchemikers, Dietzsch "Nahrungs- und Genussmittel", Ludwig "Medicinische Chemie", Rieth "Volumetrische Analyse", Koenig "Die Menschlichen Nahrungs- und Genussmittel", etc. Fr. H.

Monatliche Rundschau.

Pharmaceutische Präparate.

Neue zur Aufnahme in die Pharmacopoea Germanica vorgeschlagene Arzneimittel.

Die Pharmacopoe-Commission des Deutschen Apotheker-Vereins veröffentlicht gemäss ihrer Aufgabe, von Zeit zu Zeit neue und zunächst bewährte Arzneimittel in vorläufigem Entwurfe behufs weiterer Prüfung und voraussichtlich späterer Aufnahme in die Pharmacopoe; dieselbe beginnt diese Veröffentlichung mit Beschreibung der Eigenschaften und der Prüfungsweisen für folgende vier Artikel:

Antipyrinum. Ansehnliche, säulenförmige, farblose Krystalle oder ein krystallinisches Pulver von beinahe weisser Farbe, kaum merklichem Geruch und milde bitterem Geschmack, bei 110—113° C. (230—235.4° F.) schmelzend. 1 Theil Antipyrin löst sich in weniger als 1 Theil kaltem Wasser, in ungefär 1 Theil Alkohol, in 1 Theil Chloroform, aber erst in etwa 50 Theilen Aether.

Die wässerige Lösung (1 : 100) giebt mit Gerbsäurelösung eine reichliche weisse Fällung. 2 Cc. der Lösung werden durch 2 Tropfen rauchender Salpetersäure grün und durch einen nach dem Erhitzen zum Sieden zugesetzten weiteren Tropfen die Säure roth gefärbt. 2 Cc. einer noch verdünnteren Lösung (1 : 1000) geben mit einem Tropfen Eisenchloridlösung eine tiefrothe Färbung, welche auf Zusatz von 10 Tropfen concentrirter Schwefelsäure in Hellgelb übergeht.

Die wässerige Lösung (1 : 2) sei neutral, farblos oder schwach gelblich, frei von scharfem Geschmack und werde durch Schwefelwasserstoff nicht verändert.

Cannabinum tannicum. Amorphes, geblich oder bräunlich graues Pulver von sehr schwachem Hanfgeruch und etwas bitterem, stark zusammenziehendem Geschmack, welches auf Platinblech erhitzt unter starkem Aufblähen und Zurücklassung geringer Spuren von weisser Asche verbrennt, sich in Wasser, Alkohol und Aether nur wenig löst, dagegen von mit Salzsäure angesäuertem Wasser in der Wärme und von ebenso angesäuertem Alkohol schon in der Kälte ziemlich leicht aufgenommen wird. Wenn man 0.01 Gm. des Präparates mit 5 Cc. Wasser und 1 Tropfen Eisenchloridlösung zusammenschüttelt, so entsteht eine schwarzblaue Mischung. Die Lösung in sehr verdünnter erwärmter Salzsäure liefert nach dem völligen Erkalten ein Filtrat, welches durch Alkalien weisslich gefällt, durch Jodlösung braun getrübt wird. Mit Natronlauge und Aether geschüttelt giebt das Präparat an letzteren eine bei dessen freiwilliger Verdunstung zurübleibende Substanz von narkotischem Geruch und alkalischer Reaction ab.

Das Cannabintannat darf nicht stark betäubend riechen, beim Verbrennen auf Platinblech höchstens 0.1 Procent Rückstand hinterlassen und muss sich in 10 Theilen eines mit 10 Procent Salzsäure angesäuerten Alkohols ohne Rückstand auflösen.

Vorsichtig aufzubewahren. Maximale Einzelgaben 1.0. Maximale Tagesgabe 2.0.

Cocaïnum hydrochloricum. Weisses, krystallinisches Pulver von schwach saurer Reaction, etwas bitter schmeckend und eine höchst charakteristische, bald vorübergehende Unempfindlichkeit auf der Zunge hervorrufend. Das Salz löst sich leicht in Wasser und Alkohol. In der wässerigen Lösung entsteht durch Jodlösung eine braunrothe Fällung, durch Aetzalkalien ein weisser, krystallinischer Niederschlag, welcher sich sehr schwierig in Wasser, dagegen leicht in Alkohol und Aether auflöst. Von concentrirter Schwefelsäure wird das Präparat unter Schäumen, doch ohne Färbung aufgenommen, sowie auch von Salpetersäure und Salzsäure farblos gelöst.

Das salzsaure Cocaïn soll beim Erhitzen auf Platinblech keinen Rückstand hinterlassen, muss sich in seinem doppelten Gewicht kalten Wassers auflösen und darf sich in Berührung mit Mineralsäuren nicht färben.

Paraldehydum. Klare, farblose, neutrale oder sehr schwach sauer reagirende Flüssigkeit von eigenthümlich ätherischem, jedoch nicht stechenden Geruch und brennend kühlendem Geschmack. Sie zeigt ein specifisches Gewicht von 0.992—0.998, erstart bei starker Abkühlung zu einer krystallinischen, bei + 10.5° C. (51° F.) wieder schmelzenden Masse, siedet bei 123—125° C. (253.4—257° F.), löst sich bei 13° C. (55.4° F.) in ihrem achtfachen, bei 15° in ihrem achtundeinhalbfachen Gewicht Wasser und lässt sich mit Alkohol, sowie mit Aether in jedem Verhältniss mischen. Die wässerige Lösung trübt sich beim Erwärmen.

Durch starke Alkühlung fest geworden, soll der Paraldehyd erst über + 10° C. (50° F.) wieder schmelzen. Mit 10 Theilen Wasser soll er sich klar mischen, ohne später ölartige Tropfen an der Oberfläche abzuscheiden. Eine Mischung von 1 Cc. Paraldehyd mit 1 Cc. Alkohol darf nach Zusatz von 1 Tropfen Normalkalilösung nicht sauer reagiren.

Vorsichtig und vor Licht geschützt aufzubewahren. Maximale Einzelgabe mit der Tagesgabe zusammenfallend 5.0.

Cocaïn.

Dr. Squibb berichtet aus seinen Versuchen über die Darstellung und Eigenschaften von Cocaïn und dessen Hydrochlorat, unter anderem, dass er nach der modificirten Niemann'schen Darstellungsmethode aus grünfarbigen, anscheinend jungen Blättern 0.427 Procent rohes Alkaloidgemisch und 0.34 reines Cocaïnhydrochlorat, aus braunfarbigen, älteren Blättern 0.321 Proc. der ersteren und 0.27 des letzteren erhalten habe, also eine grössere Ausbeute, als man bisher annahm.

Das Hydrochlorat ist in allen Verhältnissen in heissem und in etwa der Hälfte seines Gewichts kaltem Wasser löslich. Bis zu 20procentiger Lösung sind dieselben in kleinem Volumen nahezu farblos, in stärkeren, oder in grösserem Volumen haben sie eine grünlich-gelbe Farbe. Dieselben sind neutral, geben mit Chlorbariumlösung nur eine geringe Trübung, mit Ammoniumoxalat gar keine und beim Einäschern auf Platinblech nur eine Spur von Rückstand, welcher feuchtes, neutrales Lakmuspapier unverändert lässt. Eine einfache Methode zum Nachweis des indifferenten Hygrin ist noch aufzufinden.

Da eine 4procentige Lösung (1 Gew. Th. Salz : 24 Gew. Th. Wasser) als zweckmässigste, überall als Norm angenommen und in Gebrauch zu sein scheint, so kommt Cocaïnhydrochlorat in dieser Lösung zur Zeit zum grossen Theil in den hiesigen Handel, oder wird in solcher vorräthig gehalten. Diese Lösung ist aber durch Pilzbildung einer relativ schnellen Zersetzung und Entwerthung unterworfen; diese beginnt meistens schon nach einer Woche und schreitet dann schnell voran. Es ist daher von grosser Wichtigkeit, diese Normallösung mit einem Präservativmittel gegen Zersetzung und Entwerthung zu bereiten. Nach zahlreichen Versuchen mit Zusatz von Salicylsäure, Carbolsäure, Borsäure und Aether verdient ihrer Natur und therapeutischen Indifferenz nach die erstere vor allen den Vorzug und ist das beste Präservativmittel. Bei der grossen Empfindlichkeit der Salicylsäure gegen Eisen, und da das meiste Filtrirpapier Spuren davon enthält, erfordert allerdings deren Zusatz die therapeutisch völlig bedeutungslose und zulässige Concession einer mehr oder minder geringen Röthung. Eine kalt gesättigte, wässerige Salicylsäurelösung enthält in 300 Theilen nur 1 Th. Säure. Es empfiehlt sich zur Darstellung haltbarer Alkaloidlösungen für subcutane oder andere therapeutische Anwendung in jedem Falle, diese Lösungen mit einem Gemenge von gleichen Theilen dieser kaltgesättigten Salicylsäurelösung und von Wasser darzustellen. Der geringe Salicylsäuregehalt ist absolut bedeutungslos und für lange Zeit ein sicheres Präservativ der Alkaloidsalzlösung.

In Bezug auf die zunächst noch bestehenden hohen Preise für Cocablätter und das Alkaloid, bemerkt Dr. Squibb, dass diese nicht allein durch die Knappheit des Rohmaterials und die Kosten der Darstellung, sondern auch durch den experimentellen und übermässigen Verbrauch und durch Speculation mehr als nöthig hoch getrieben wurden, und dass nach dem Eintreffen der neuen Ernte im Frühsommer und der Verminderung des experimentellen Verbrauches die Preise nach und nach voraussichtlich auf ein normales Mass (etwa ¼ bis ⅓ der jetzigen) gelangen werden. [Ephem. Bd. II., S. 717—732.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

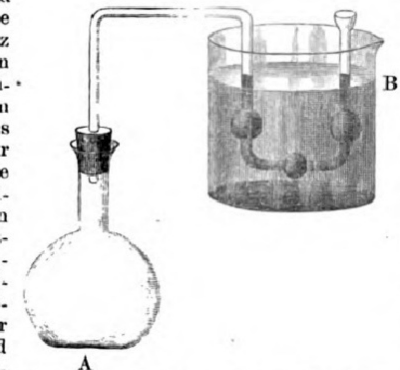
Zur Ermittlung von Jod, Brom und Chlor,

nach Ed. Hart, Easton, Pa.

Wenn das zu prüfende Salzgemenge salpetersaure, chlor-, brom- und jodsaure Salze enthält, so ist es zur weiteren Prüfung und Reduction zunächst mit etwas Natriumcarbonat und Kohle zu schmelzen. Wenn das Gemenge die Silberverbin-

dung der Haloïde enthält, so ist es ebenfalls mit Natriumcarbonat zu schmelzen und demnächst mit etwas Wasser auszulaugen.

Zur Prüfung wird alsdann eine geringe Menge der Substanz oder deren Lösung in ein kleines Kochfläschchen A gethan, und im ersteren Falle in etwas Wasser gelöst; zur Lösung werden einige Tropfen Eisenoxydsulfatlösung gethan. In das zweimal rechtwinklig gebogene Kugelrohr B werden einige Tropfen Stärkekleister mit Wasser verdünnt gethan und das Rohr, wie in beistehender Figur durch Einsenken in kaltem Wasser kühl gehalten. Der Inhalt des Fläschchens wird dann zum Kochen erhitzt. Durch die Freisetzung von Jod vermittelst des Eisenoxyds tritt dasselbe mit Wasserdampf in das Kugelrohr und giebt in demselben die äusserst empfindliche blaue Jodstärkereaction. Wenn Jod angezeigt wird, so nimmt man die Kochflasche ab, setzt, wenn viel Jodsalz vorhanden ist, etwas mehr Eisenoxydlösung zu und kocht bis zur Austreibung des Jod. Demnächst wird das Kugelrohr entleert, ausgespült und einige Tropfen Wasser und 1 bis 2 Tropfen Chloroform hineingethan. Zum Inhalte der Kochflasche wird ein kleiner Krystall Kaliumpermanganat gefügt, die Verbindung mit dem Kugelrohr wieder hergestellt, und wieder bis zum Kochen erhitzt. Eine Röthung des Chloroform durch entwickeltes Brom erweist dessen Gegenwart. Durch weiteren Zusatz von Eisenoxydsulfat und Kaliumpermanganat und wiederholtes Kochen, wird dann das Brom aus der Salzlösung vollständig entfernt. Diese wird schliesslich durch Zusatz von einigen Tropfen Alkohol und damit herbeigeführte Reduction des Permanganats entfärbt, dann filtrirt und das Filtrat mittelst Silbernitrat auf Chlor geprüft. [Amer. Chem. Journ., Vol. 6 P. 346.]



Die Arsenprobe der Pharmacopoe.

Im Verfolg seiner früheren (Rdschau 1884, S. 154) Mittheilungen über die Ermittelung eines Arsengehaltes pharmaceutischer Präparate ergänzt Prof. H. BECKURTS die von ihm und Anderen vorgeschlagene Prüfungsmethode durch folgende weitere Mittheilung:

Bekanntlich lässt die Pharmacopoe Salzsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, kohlensaures und phosphorsaures Natrium, welche schweflige Säure und phosphorige Säure, resp. deren Salze enthalten können, vor der Prüfung auf Arsen zur Oxydation dieser Säuren, welche zur Bildung von Schwefel-, resp. Phosphorwasserstoff Veranlassung geben, mit Jodlösung bis zur gelben Färbung versetzen. TH. SALZER wies kürzlich darauf hin, dass durch den Zusatz der Jodlösung der Nachweis von Arsen beeinträchtigt, resp. verhindert wird. Fügt man nämlich zu einer arsenhaltigen und mit Wasser verdünnten Salzsäure einige Tropfen Jodlösung und Zinkschrot, so bleibt das mit Silbernitratlösung benetzte Papier lange Zeit farblos, während die gelb gefärbte Flüssigkeit heller und zuletzt ganz farblos wird. Erst wenn dieses eingetreten ist, färbt sich das Silberpapier gelb bis schwarz. Eine die gleiche Menge Arsen enthaltende, durch Jodlösung nicht tingirte Salzsäure lässt dagegen den Gehalt an Arsen durch sofortige Färbung des mit Silbernitratlösung benetzten Papieres erkennen. Die Erklärung für dieses Verhalten ist darin zu suchen, dass arsenige Säure durch Jodlösung in Arsensäure verwandelt wird, welche durch Wasserstoff wieder reducirt, sofort aber durch eine neue Menge Jod oxydirt wird, um abermals regenerirt zu werden, und so fort, bis sämmtliches Jod in Jodwasserstoffsäure übergeführt ist. Erst dann kann die Reduction der arsenigen Säure bis zur Bildung von Arsenwasserstoff fortschreiten, in Folge dessen die Färbung des mit Silbernitratlösung benetzten Papieres eintritt.

Hierdurch ist bedingt, dass der Nachweis des Arsens in den genannten Säuren und Salzen von der Menge des zugefügten Jods abhängig ist. Je grösser die letztere, desto längere Zeit wird bis zum Eintreten der für den Nachweis von Arsen charakteristischen Merkmale verstreichen, und da die Pharmacopoe bei der Prüfung auf Arsen eine bestimmte, für die einzelnen Präparate verschiedene Beobachtungszeit vorschreibt, so kann, bei grossen Mengen Jod und sehr kleinen Mengen Arsen, leicht das Vorhandensein des letzteren vollkommen verdeckt werden. Da nun solche Präparate, welche phosphorige und schweflige Säure enthalten, für pharmaceutische Zwecke nicht brauchbar sind, so wird die Ansicht, nach welcher der Zusatz von Jodlösung bei Prüfung pharmaceutischer Präparate überhaupt unterbleiben kann, weil ein jedes bei der Behandlung mit Zink, eventuell unter Zusatz einer Säure ein Silberpapier färbendes Wasserstoffgas lieferndes Präparat überhaupt unzulässig ist, gleichviel ob die Färbung durch Arsenwasserstoff, Schwefelwasserstoff oder Phosphorwasserstoff hervorgerufen wurde, viele Vertreter finden, da Prüfungen, welche in einer Operation die Anwesenheit mehrerer Verunreinigungen verrathen, den Vorzug verdienen.

Betrachten wir aber nicht von diesem Standpunkte die Arsenprobe, sondern erwägen wir die Bedeutung, welche diese Probe speciell für den Nachweis des Arsens besitzt, so ist hervorzuheben, dass der Zusatz von Jodlösung zur Entferung der in Folge der Bildung von Schwefelwasserstoff und Phosphorwasserstoff störend wirkenden schwefligen und phosphorigen Säure unbedingt erforderlich ist.

Fügt man nur so viel Jod in Form von Jodwasser hinzu, dass die auf Arsen zu prüfende Flüssigkeit kaum gelb gefärbt ist, so findet sehr rasch, auch bei Abwesenheit von Arsen, eine Entfärbung statt, da auch durch Wasserstoff in statu nascendi in geringer Menge Jod in Jodwasserstoff umgewandelt wird, und der Nachweis selbst sehr kleiner Mengen Arsen wird in der Regel gelingen. Jedoch sind Fälle bekannt, in welchen bei sehr geringen Mengen arseniger Säure die geringe überschüssige Menge Jod den Nachweis des ersteren sehr verzögert hat.

Beckurts empfiehlt deshalb zur Vermeidung von Fehlern die von der Pharmacopoe vorgeschriebene Jodlösung durch Bromwasser zu ersetzen, den Ueberschuss des letzteren aber durch einige Tropfen Carbolsäurewasser, wodurch bekanntlich Tribromphenol entsteht, fortzunehmen.

Den in dieser Zeitschrift 1884, S. 154 für die sichere Benutzung der Arsenprobe angeführten wesentlichen Punkten wäre deshalb noch hinzuzufügen:

"Zur Prüfung der Säuren, wie Salzsäure, Phosphorsäure und Schwefelsäure, sowie der Lösungen des kohlensauren und phosphorsauren Natriums auf Arsen werden diese vor dem Zusatze des Zinks mit Bromwasser bis zur gelben Färbung und darauf mit Carbolsäurewasser bis zur Entfärbung versetzt."

Bei Einhaltung dieses Verfahrens sind die kleinsten Mengen von Arsen ($\frac{1}{300}$ Mg.) ebenso sicher und schnell nachzuweisen, wie ohne Zusatz von Jod, resp. Bromlösung.

Als Endresultat der bisherigen Mittheilungen von Dr. Beckurts ergiebt sich daher, dass die Arsenprobe der deutschen Pharmacopoe nicht allein zur Prüfung pharmaceutischer Präparate auf Arsen, sondern auch für chemische Zwecke, wenn es sich um Nachweis geringer Mengen Arsen handelt, sehr brauchbar ist, sobald an Stelle von Jodlösung Bromwasser und Carbolsäurewasser treten und die zur Auflösung gelangende Menge Zink so geringe Mengen von Phosphor, Antimon und Schwefel enthält, dass Silberpapier durch das mittelst desselben aus reiner Säure entwickelte Wasserstoffgas nicht gefärbt wird. (Phar. Centr. H. 1885, S. 8.)

Ueber die Bestandtheile und Wirkungen des Mutterkorns.

Bekanntlich ist die Frage nach den wirksamen Bestandtheilen des Mutterkorns und deren zweckmässigster Darstellung noch nicht gelöst worden. Die Anzahl der von verschiedenen Darstellern in den Handel gebrachten Ergotine, die ein inconstantes Gemisch der wirksamen Körper des Mutterkorns sind, haben dazu geführt, dass Niemand mehr recht Bescheid weiss, und es ist für die Situation charakteristisch, dass 1882 die Generalversammlung des deutschen Apothekervereins öffentlich erklärte, es herrsche über die Begriffe, was denn unter den verschiedenen Mutterkornextracten zu verstehen sei, eine "heillose Confusion," für deren Aufklärung dieselbe diese Frage zum Gegenstande einer Preisaufgabe machte. Dr. R. KOBERT hat sich durch deren Bearbeitung ein grosses Verdienst erworben, indem er eine gründliche Untersuchung des Mutterkorns angestellt hat und uns der erwünschten Klarheit um einem bedeutenden Schritt näher gebracht hat.

Derselbe unterscheidet im Mutterkorn drei physiologisch active organische Körper, von denen zwei die Ergotin- und

Sphacelinsäuren sauer, der dritte das Cornutin basischer Natur ist.

I. Die Ergotinsäure.

Die Darstellung derselben beruht auf der Fällbarkeit durch ammoniakalischen Bleiessig und wird am besten in folgender Weise vorgenommen. Grob pulverisirtes ölhaltiges Mutterkorn wird im Percolationsapparat mit Aether ausgezogen, dem etwas Schwefelsäure zugesetzt wird. Sobald der abfliessende Aether sich fettfrei erweist, wird die Extraction mit angesäuertem Alkohol fortgesetzt, bis derselbe klar abfliesst. Dann wird das Pulver an der Luft getrocknet und 12 Stunden mit viel Wasser von 80° C. digerirt. Die so gewonnene Flüssigkeit wird mit neutralem essigsaurem Blei versetzt, und das Filtrat mit Ammoniak und Bleiessig ausgefällt. Der durch Decantiren ausgewaschene Niederschlag wird mit Schwefelwasserstoff zersetzt und das wasserklare Filtrat im Vacuum concentrirt. Dann wird mit absolutem Alkohol gefällt, der weissgelbe Niederschlag mit absolutem Alkohol gewaschen und über Schwefelsäure getrocknet.

Eigenschaften. Die Ergotinsäure ist wie die Sclerotinsäure hygroskopisch und ballt sich leicht zu festen Klumpen. Ihre wässrige Lösung reagirt sauer und giebt mit Kalk- und Barythydrat Niederschläge, die jedoch beim Auswaschen mit Wasser sich wieder lösen. Sie giebt mit Phosphorwolframsäure einen voluminösen Niederschlag, ist stickstoffhaltig und glykosidischer Natur.

Die Ergotinsäure ist der Hauptbestandtheil der Sclerotinsäure von DRAGENDORFF und PADWYSSOTZKI, unterscheidet sich aber von dieser wesentlich. Diese Ergotinsäure ist noch so unrein, dass die genannten Autoren ihre glykosidische Natur geradezu bestreiten. Neuerdings hat PODWYSSOTZKI*) eine verbesserte Vorschrift der Sclerotinsäure-Darstellung gegeben. Die so gewonnene Sclerotinsäure ist um Vieles reiner und kann mit Vortheil zum Ausgangspunkt der Ergotinsäure-Darstellung dienen.

Versucht man die Ergotinsäure dadurch zu reinigen, dass man sie mit Phosphorwolframsäure ausfällt, so geht alles wirksame in den Niederschlag, aber bei der Zersetzung desselben mit einem Ueberschuss von Barythydrat büsst die Ergotinsäure fasst ihre ganze Wirksamkeit ein. Ueberhaupt wirken Alkalien auf die Ergotinsäure zerstörend ein. Bei der Einwirkung starker Mineralsäuren spaltet sich die Ergotinsäure in Zucker und eine Base. Letztere lässt sich leicht schön weiss und undeutlich krystallinisch gewinnen, hat aber keine physiologische Wirksamkeit.

Historisches über die chemische Darstellung der Ergotinsäure. Der erste war BONJEAN in Chambéry, welcher (1841) aus dem Mutterkorn ein Präparat herstellte, das an Ergotinsäure relativ reich war. Er nannte Dasselbe Ergotin, obwohl es nichts weniger als eine einheitliche Substanz war. Dieses Präparat wurde von vielen Pharmacopöen acceptirt, wobei die Darstellung zahlreiche kleine Modifikationen erfuhr, die namentlich darin ihren Grund hatten, dass die Vorschrift von Bonjean sehr unpräcis ist. Nach derselben wird das wässrige Mutterkornextract zum Syrup eingedampft und dann mit Alkohol im Ueberschuss versetzt, wobei Verunreinigungen ausfallen sollen. Je nach der Menge des zugesetzten Alkohols fällt nun entweder nur Schleim und Pflanzengummi, oder es fällt, wenn der Alkoholüberschuss sehr gross ist, die gesammte Ergotinsäure aus, wodurch das Präparat natürlich vom vorigen total verschieden wird.

Der erste, welcher in rationeller Weise das Bonjean'sche Extract zu verbessern suchte, war WERNICH, der den Weg in der Diffusion des wässrigen Extractes und nachheriger Extraction des Diffusats mit nicht zu concentrirtem Alkohol einschlug. Das auf diese Weise dargestellte sogenannte Wernich'sche dialysirte Ergotin, enthält, wie der Darsteller richtig fand, eine organische Säure, welche sich durch ihre physiologische Activität von allen anderen in dem wässrigen Extract enthaltenen Stoffen unterscheidet. Im Sinne Wernich's wurde dann diese Säure von Dragendorff und namentlich von Podwyssotzki weiter untersucht und Sclerotinsäure genannt. Die neue deutsche Reichspharmacopoe hat im Anschluss an diese Untersuchungen ein Ergotin eingeführt, welches fast nichts Wirksames als Ergotinsäure enthält. Zahlreiche in den letzten Jahren von einzelnen Händlern und Aerzten auf den Markt gebrachte Präparate, wie das Ergotin von Catillon, Yvon, Bombelon in Neuenahr, Felsenreich, Nienhaus in Basel, Prochownik in Hamburg etc. sind entweder in ihrer Darstellung unbekannt, oder sie sind ein sehr inconstantes Gemisch der wirksamen Körper des Mutterkorns, unter denen jedoch ausnahmslos die Ergotinsäure vorwiegt. Es ist schliesslich zu betonen, dass die Ergotinsäure mit der Ergotsäure Wenzell's nichts gemein hat.

Physiologische Wirkung der Ergotinsäure. Verfasser hat eine grosse Anzahl von Versuchen mit Ergotinsäure an Kaninchen und Meerschweinchen angestellt. Dabei ergab sich die auffallende Thatsache, dass Kaninchen per os bis 2 Gm. täglich von der Säure vertrugen, ohne irgend welche Vergiftungserscheinungen zu zeigen. Man könnte aus diesen Versuchen den Schluss ziehen, dass die Ergotinsäure an Kaninchen unwirksam ist. Dies ist aber nicht der Fall, wofern man sie nur subcutan oder in's Blut injicirt. Nach 0.8 Gm. subcutan injicirt wurde ein grosses Kaninchen binnen 50 Minuten schwer krank. Es war nicht mehr im Stande zu gehen und lag somnolent da. Derartige Versuche lassen keinen anderen Schluss zu, als dass die bei Subcutaninjectionen so stark wirksame Ergotinsäure im Darmkanale entweder grösstentheils in ihre beiden unwirksamen Componenten zerlegt wird, oder ihre Resorption eine so langsame ist, dass eine Giftwirkung nicht zu Stande kommen kann. Erstere Annahme ist wahrscheinlicher, denn wenn man Ergotinsäure mehrstündig mit zerhacktem Ochsenpankreas bei 37° C. in schwach alkalischer Lösung digerirt, vollendet sie bald eine Zersetzung — Die wesentlichste Wirkung der Ergotinsäure besteht in einer Lähmung des Rückenmarkes, wodurch die willkürlichen Bewegungen allmälig unmöglich werden. Ferner setzt sie die Frequenz der Athemzüge herab und Stillstand der Athmung ist die directe Ursache des Todes. Sie scheint dabei auch narkotisch zu wirken. — Besonders eingehend wurde die Einwirkung der Ergotinsäure auf den schwangeren und nicht schwangeren Uterus an Thieren studirt. Verfasser kommt zu dem Resultat, dass die Ergotinsäure bei subcutaner Injection selbst bei Dosen, welche die tiefste Narkose und Rückenmarkslähmung hervorbringen, auf die Bewegungen des schwangeren und nicht schwangeren Uterus von Thieren absolut ohne Einfluss ist. Mit diesem Resultat stimmen die klinischen Beobachtungen über die Wirkung der Sclerotinsäure bei Geburten überein und von diesem Gesichtspunkte aus sind die verschienenen "Ergotine" zu beurtheilen. — Diejenige Substanz, welche weheuerregend wirkt und die Geburt befördert, enthalten sie nicht, sondern in vorwiegender Qualität nur die in dieser Hinsicht indifferente Ergotinsäure.

II. Sphacelinsäure.

Der Name Sphacelinsäure ist abgeleitet von Sphacelia segetum, dem alten Namen des Mutterkorns. Er ist deshalb geeignet, weil Sphacelia von ὁ σφακελος = der Brand herkommt und die Hauptwirkung der Sphacelinsäure gerade die branderzeugende ist.

Die Darstellung beruht auf der Unlöslichkeit der freien Säure in Wasser und ihrer Löslichkeit in Alkohol. — Frisches, feingepulvertes ölhaltiges Mutterkorn wird mit sehr verdünnter Salzsäure kalt ausgezogen, dann mit Wasser. Der an der Luft getrocknete Rückstand wird nach dem Zerbröckeln zum Pulver in dem Extractionsapparat mit Aether ausgezogen. Diese Extraction wird fortgesetzt, bis das abtropfende Fett nach dem Verdunsten des Aethers anfängt fest zu werden. Es sind dann ungefähr 22—25 Proc. Fett, aber fast keine Sphacelinsäure extrahirt. Jetzt wird nach dem Abtropfen des Aethers auf das noch stark nach Aether riechende Pulver Alkohol gegossen. Die abtropfende Flüssigkeit wird gesammelt, filtrirt und da sie eine deutliche rothe Farbe hat, zur Entfernung des Farbstoffs mit heisser gesättigter Barytlösung ausgefällt. Das schwach alkalische Filtrat wird mit Schwefelsäure vom Baryt befreit und der geringe Ueberschuss von Schwefelsäure durch Schütteln mit etwas geschlemmtem Bleioxyd entfernt. Das hellgelbe Filtrat vom Bleiniederschlag wird bei 40 bis 50° C. eingedunstet, wobei sich ein braunes Harz, mit Fett vermischt, abscheidet. Diese schmierigen Massen werden mit concentrirter Lösung von kohlensaurem Natron innig verrieben, wobei sich eine seifenartige, zähe, hellbraune Verbindung bildet. Diese wird mit Alkoholäther zur Entfernung des beigemischten Fettes extrahirt, wobei sich die zähe Consistenz allmälig verliert und ein weissliches Pulver zurückbleibt. Dieses wird jetzt in einem Ueberschuss von kohlensaurem Natron unter Erwärmen, gelöst, filtrirt und aus dem Filtrat die freie Sphacelinsäure durch Salzsäurezusatz flockig abgeschieden.

Eigenschaften. Die Spacelinsäure ist in Wasser und verdünnten Säuren unlöslich, löslich in Alkohol, schwerlös-

*) Pharmaceut. Zeitschr. f. Russland, 1883, No. 25.

lich in Aether und Chloroform. Bei der Entfettung des Mutterkorns mit Aether geht zu Anfang keine Sphacelinsäure mit in Lösung. Erst wenn alles leicht extrahirbare Fett dem Mutterkorn entzogen ist, beginnt auch etwas Sphacelinsäure sich im Aether zu lösen. Dem Aussehen nach macht die Sphacelinsäure, besonders wenn sie unrein ist, den Eindruck eines Harzes; auch geht sie beim längeren Aufbewahren des Mutterkorns in eine unwirksame harzige Modifikation über. In Folge der allmäligen Verminderung der wirksamen Sphacelinsäure im Mutterkorn bei der Aufbewahrung, kann die Darstellung überhaupt mit Vortheil nur im Herbste nach der Ernte vorgenommen werden.

Historisches. Die Sphacelinsäure ist wahrscheinlich neben vielen andern Körpern ein Bestandtheil der harzartigen Präparate, welche unter verschiedenen Namen 1830 von Wiggers (als Ergotinum Wiggers), 1864 von Luigi Parola, bald darauf auch von Rayer und Magendie, 1854 von Millet (als Résine d'ergot), 1870 von J. B. Ganser und zuletzt von TANRET dargestellt worden sind. Bei der Darstellungsweise gingen die Einen vom Mutterkorn, die Andern von dem harzhaltigen Oele aus.

Physiologische Wirkung der Sphacelinsäure. Wie oben bereits angegeben, besteht die wichtigste Wirkung der Sphacelinsäure darin, dass sie Brand (Gangrän) erzeugt. So häufig das Auftreten von Brand in den Mutterkornepidemien beobachtet war, so hatte man doch durch Füttern von Mutterkorn nur an Hühnern und Schweinen Erscheinungen von Brand hervorrufen können, während Hunde und Kaninchen keine derartigen Wirkungen erkennen lassen. Verfasser hat daher demgemäss an Hähnen nach Fütterung von Spacelinsäure die verschiedensten Erscheinungen von Gangrän beobachtet. Zuerst werden der Kamm und die Bartlappen des Thieres schwarz und trocken. Bei starker Vergiftung oft schon nach zwei Stunden. Nach wenigen Tagen fallen die betreffenden Theile ab. In einem Fall chronischer Vergiftung verlor der Hahn ausser seinem Kamm auch beide Flügel. Wahrscheinlich ist die Sphacelinsäure diejenige Substanz des Mutterkornes, welche die medicinisch verwerthete Wirkung der Verstärkung der Uterusbewegung hervorruft, doch wagt Verfasser darüber sich kein definitives Urtheil.

III. Das Mutterkorn-Alkaloid Cornutin.

Dasselbe ist weder mit dem krystallisirten, noch mit dem amorphen Ergotin von Tanret identisch und empfiehlt sich daher ein besonderer Name.

Die Darstellung beruht auf der Leichtlöslichkeit des Alkaloids in Alkohol und auf der Möglichkeit, es mit Essigäther in alkalischer Lösung auszuschütteln. — Pulverisirtes, ölhaltiges Mutterkorn wird in recht grossen Quantitäten mit 3 proc. Salzsäure ausgezogen. Die saure Lösung wird mit kohlensaurem Natron neutralisirt, eingedunstet und mit Alkohol extrahirt. Der Alkohol wird abdestillirt und der mit kohlensaurem Natron alkalisch gemachte Rückstand mit Essigäther extrahirt, gewaschen und dem Essigäther durch Schütteln mit citronensäurehaltigem Wasser das Alkoloid neben anderen unwirksamen Alkaloiden entzogen.

Eigenschaften. Bei der ungemein geringen Ausbeute ist es noch nicht möglich, über die chemische Zusammensetzung Bestimmtes zu sagen. Es wird durch Sublimat in alkalischer Lösung gefällt, zersetzt sich beim Eindampfen in alkalischer Lösung theilweise und sein salzsaures und citronensaures Salz sind in Wasser leicht löslich. Ferner steht fest, dass das Alkaloid in das Mutterkornöl theilweise übergeht, mag dasselbe durch Abpressen oder Extraction mit Aether oder Petroleumäther dargestellt worden sein. In salzsaurer Lösung kann das Alkaloid stundenlang auf dem Wasserbad erhitzt werden, ohne an Wirksamkeit zu verlieren.

Historisches. Dass man aus dem Mutterkorn ausser Leucin und Trimethylamin noch andere basische Körper darstellen kann, wurde zuerst von WM. WENZELL in La Crosse, Wis. (jetzt in San Francisco, Cal.) nachgewiesen. Er stellte aus dem wässrigen Mutterkornextract nach Ausfällung mit essigsaurem Blei, durch Fällung mit Sublimat einen alkaloidischen Körper dar, den er Ecbolin nannte, während ein aus dem Filtrat mit Phosphor-Molybdänsäure abgeschiedener Körper den Namen "Ergotin" erhielt. 1869 wurden Wenzell's Angaben über das Ecbolin von Hermann bestätigt und 1870 stellte Ganser Ecbolin und Ergotin dar. 1872 lieferte Wenzell einen Nachtrag zu seiner früheren Arbeit, in welchem er die Behauptung, dass im Mutterkorn zwei amorphe Alkaloide vorkommen, aufrecht erhielt, aber zu ihrer Darstellung eine etwas geänderte Methode angab. Verfasser hat reichliche Mengen von Ecbolin dargestellt und es untersucht. Es stellte sich dabei heraus, dass das Ecbolin ein sehr unreines Cornutin ist, aus welchem sich letzteres durch Essigäther in alkalischer Lösung ausziehen lässt.

1875 machte Tanret eine Methode bekannt, nach welcher er ein neues Ergotin genanntes Alkaloid aus Mutterkorn dargestellt hatte. Nach mehreren von Dragendorff gegen ihn gemachten Einwendungen hat er seine Methode verbessert und gelingt es, nach derselben zwei Ergotinine, ein krystallisirtes und ein amorphes, darzustellen.

Da wirkliches Ergotinin im Handel nicht zu bekommen war, die Selbstdarstellung aber ausserordentlich kostspielig ist, ermöglichte die Liberalität von GEHE & Co. dem Verfasser die Alkaloide aus eigener Anschauung kennen zu lernen, indem genannte Firma die Darstellung in grossem Maassstab ausführte, und zwar in folgender Weise. Die ätherischen Mutterkornauszüge werden mit wässriger Citronensäurelösung ausgeschüttelt und die ätherische Lösung im luftverdünnten Raume zur Trockne gebracht. Der Rückstand enthält das amorphe Ergotinin. Zur Gewinnung des ersteren wird das Gemenge in kochendem Alkohol gelöst. Beim Erkalten krystallisirt das eine Ergotinin in seidenglänzenden Nadeln aus. Es bildet mit Säuren Salze, die jedoch, wie auch das freie Alkaloid, sehr schwer löslich sind. Am schwersten löslich ist das Hydrochlorat. Die Ausbeute beider Alkaloide zusammengenommen, beträgt nur ein dreissigstel Procent des ursprünglich verwandten Mutterkorns. Es ist möglich, dass das Ergotinin und Cornutin in naher chemischer Beziehung stehen, vielleicht auch in einander übergehen, wenigstens erhält man aus gleichen Mutterkornquantitäten bald mehr Ergotinin, bald mehr Cornutin. Chemisch sind sie dadurch verschieden, dass das Cornutin leichter löslich ist, als beide Ergotinine. Ihr Hauptunterschied besteht jedoch darin, dass das Cornutin höchst giftig, die beiden Ergotinine aber ungiftig sind.

DRAGENDORFF und PODWYSSOTZKI gewannen ebenfalls schon 1876 aus den Filtraten der Sclerotinsäureniederschläge einen alkaloidischen Körper, den sie Pikrosclerotin nannten. TH. BLUMBERG benutzte die aus der Witte'schen Fabrik in Rostock stammenden alkoholischen Sclerotinsäurefiltrate und stellte daraus unter DRAGENDORFF's Leitung ein reines Alkaloid dar, das sich auch aus Mutterkornöl gewinnen lässt. Er weist auf die grosse Aehnlichkeit dieses Ergotinins mit dem Pikrosclerotin hin. Im Laboratorium von SCHMIEDEBERG wurde aus dem Filtrate der Ergotinsäureniederschläge nach Entfernen des Bleies mit Gerbsäure ein voluminöser Niederschlag erhalten, aus welcher sich eine Base krystallinisch gewinnen liess, welche Verfasser jedoch ganz unwirksam fand.

Fassen wir schliesslich noch einmal zusammen, was von basischen Körpern aus dem Mutterkorn bis jetzt dargestellt ist, so ergiebt sich Folgendes:

1. Trimethylamin, aus dem Lecithin sich bildend, von WALZ gefunden, ungiftig.
2. Das eben erwähnte, von SCHMIEDEBERG durch Gerbsäure aus den Filtraten der Ergotinsäure abgeschiedene krystallisirbare Alkaloid, ungiftig.
3. Das aus der Spaltung der Ergotinsäure hervorgehende Alkaloid, ungiftig.
4. Ergotinum crystallisatum und
5. Ergotinum amorphum, beide von TANRET dargestellt, ungiftig.
6. Eine flüchtige coniinähnliche Base, welche WINCKLER darstellte. Sie ist giftig, aber vom Verfasser nicht untersucht.
7. Das Pikrosclerotin von DRAGENDORFF und PODWYSSOTZKI als Spaltungsproduct aus dem Scleroerythrin neben Foscosclerotinsäure; scheint giftig zu sein.
8. Das Cornutin sehr giftig.

Physiologische Wirkung des Cornutins. Dieselbe besteht wesentlich darin, dass an Thieren eine eigenthümliche Steifigkeit der Glieder hervorgerufen wird. Bei grossen Dosen bewirkt es starke epileptischen ähnliche Krämpfe. Auf die Uterusbewegung lässt sich zwar ein Einfluss constatiren, aber erst bei sehr hochgradiger Vergiftung und ist die Art der Bewegung völlig verschieden von derjenigen, welche man durch Mutterkorn hervorzurufen beabsichtigt.

Verfasser sieht also in der Sphacelinsäure diejenige Substanz, welche die wichtige Wirkung auf den Uterus aus-

übt, was jedoch nicht ausschliesst, dass das Cornutin diese Wirkung verstärkt. Von den unzähligen vorhandenen Mutterkornpräparaten hält Verfasser das Extractum secalis cornuti der zweiten Edition der deutschen Pharmacopoe für das ungeeignetste, um bei Application per os irgend welche Wirkungen auf den Uterus zu entfalten, denn es enthält nur Ergotinsäure. Das Extract der ersten Pharmacopoe war schon besser; noch reicher an Cornutin und Sphacelinsäure sind einige Präparate des französischen Handels. Aber auch diese sind dicke Schmieren, welche späterhin reineren Präparaten weichen müssen. Das Entölen des Mutterkornpulvers, welches die neue deutsche Pharmopoe eingeführt hat, mag insofern begründet sein, als man damit einem schnellen Verderben des Mutterkornes etwas vorbeugt. Die Sphacelinsäure schwindet aber auch binnen einigen Monaten in den bestentölten, trocken gutbewahrten Sorten des Mutterkornpulvers; in den öligen Auszug gehen überdem, je nach den Mengen des verwandten Aethers oder Petroleumäthers, Theile des Cornutins und der Sphacelinsäure über. Es wird also zunächst und wenigstens in den Monaten September bis December das Rationellste sein, das frisch gesammelte, mit nichts behandelte Mutterkorn in Substanz zu verwenden.

[Archiv. f. exp. Path. und Pharmakol. und Cent. H. 1884, S. 607.]

Zur Prüfung von Malzextract.

Jedes sorgfältig dargestellte Malzextract verwandelt dieselbe Menge Stärke innerhalb derselben Zeit in Dextrin, als das zur Darstellung desselben verwendete Malz es thut. Um die diastatische Wirkung des Malzextractes festzustellen, ist es zunächst erforderlich die des Malzes selbst zu bestimmen. Dieses variirt in seiner Güte und ungeachtet seines äuseren Aussehens in diastatischer Wirkung bedeutend; während die besten Sorten dem Gewichte nach und bei corespondirenden Temperaturen dieselbe Quantität Stärke bei + 37.77° C. (100° F.) innerhalb 2 Minuten, und bei + 65.55° C. (150° F.) die fünffache Quantität innerhalb 7 Minuten in Dextrin überführen, erfordern andere dafür die 3- bis 16malige Zeit. Das erstere Verhältniss sollte indessen bei allen Malzextracten als Norm gelten.

Die Prüfung des Malzes wird hierbei in der Weise ausgeführt, dass man 1 Th. fein geschrotenes Malz auf 5 Th. zuvor mit 125 Th. Wasser zu Schleim gekochte Stärke einwirken lässt und die Zeit ermittelt, welche bei einer Temperatur von + 65.55° C. (150° F.) zur Verwandlung derselben in Dextrin erforderlich ist, d. h. bis die Flüssigkeit aufhört mit Jod eine Reaction zu geben. Bei einem guten Malz sollte dies innerhalb 7 bis 18 Minuten geschehen, gleichviel, ob man das Malz in Substanz oder dessen zuvor gemachten Auszug verwendet. Ein Malz, welches 5 Th. Stärke bei der angegebenen Temperatur innerhalb 7 Minuten verwandelt, bedarf dazu für 10 Th. 20 Minuten und für 20 Th. 70 Minuten. Darauſhin und nach Massgabe der anfangs erwähnten Parallele, lässt sich der corespondirende Diastasewerth von Malzextract leicht angeben.

Prüfung des Malzextractes. Zu diesen Prüfungen wurde das in jedem einzelnen Falle von 120 Bushel = 4080 Pfund dargestellte Extract verwendet. Die bei der Prüfung häufig angewandte Methode, das Malzextract 12 bis 24 Stunden auf einen Ueberschuss von Stärke einwirken zu lassen, sollte vermieden werden, weil die eintretende Veränderung derselben innerhalb so langer Zeit nicht allein von der Diastase herrühren; die sich stetig vermehrende Säurebildung und die Zersetzung anderer stickstoffhaltiger Bestandtheile sind dabei nicht ohne nachtheiligen Einfluss auf die Diastase und modificiren oder zerstören dieselbe mehr oder minder. Dies findet in noch höherem Masse bei der Verdauung im Magen statt, weil die Ueberführung der Stärke theilweise schon bei dem Backen oder Kochen der Nahrungsmittel eingeleitet und ausgeführt wird, und weil die Umwandlungs-Producte bei der Verdauung so schnell absorbirt werden, dass die Diastasewirkung dadurch wesentlich beschleunigt wird; überdem unterstützen die bei der Verdauung gebildeten Säuren die Wirkung der Diastase in dem Masse, dass dieselbe theils zerstört wird und dass die Säuren nur noch auf die stickstoffhaltigen Körper einwirken.

Da Diastase so schnell auf Stärkeschleim wirkt, dass bei der Bestimmung dieses Effectes nur die Zeit von einzelnen Minuten in Betracht kommt, so sollte diese Prüfung nicht über eine Stunde erweitert werden, denn nach diesem Zeitraum tritt bereits eine theilweise Zersetzung der wässrigen Malzextract-Lösung ein. Eine frische Lösung, welche Stärkeschleim innerhalb 5 Minuten umändert, bedarf dazu nach 6- bis 10stündigem Stehen schon 12 bis 15 Minuten.

Um die Schnelligkeit der Diastasewirkung bei der Verdauung zu demonstriren, mag folgendes mittelst eines Dialysators gemachte Experiment dienen: 1 Th. Malzextract wurde mit 100 Th. zuvor mit 2.500 Th. Wasser zu Schleim gekochten Stärke gemischt; die eine Hälfte dieser Mischung wurde in einer verschlossenen Flasche, die andere im Dialysator für 24 Stunden constant der Temperatur von + 65.55° C. (150° F.) ausgesetzt; das Wasser im letztern wurde beständig erneuert. Die im Dialysator befindliche Lösung zeigte nach 24 Stunden noch den frischen Malzgeruch, geringe Säurung und gab nur eine schwache Jodreaction, während die in der Flasche befindliche Lösung unangenehm roch, stark sauer war und noch reichlich unveränderte Stärke enthielt.

Da der Säuregehalt von Malzextracten und demnach deren Wirkung auf Stärke sehr ungleiche sein können, so sollte derselbe vor deren Prüfung auf den Diastasegehalt, stets bestimmt werden; derselbe sollte in einem gut bereiteten Extract, als Milchsäure bestimmt und auf die Trockensubstanz berechnet, 1.085 Procent nicht überschreiten. Bei grösserem Säuregehalte sollte dieselbe vor der Bestimmung des Diastase-Gehaltes neutralisirt werden. Ein derart neutralisirtes Extract wirkt allerdings nicht so schnell auf Stärke, wie ein saures. Zur Neutralisirung eignet sich am besten frisch gefälltes, gut ausgewaschenes und noch feuchtes Magnesiumcarbonat, welches man mit der 10procentigen Malzextract-Lösung ausschüttelt, und wenn neutral, abfiltrirt.

Bei jeder genauen Ermittlung des Diastasegehaltes sollte eine Parallelbestimmung mit in dieser Weise neutralisirter Malzlösung gemacht werden. Andrerseits sollte die Diastasewirkung auf einen grossen Ueberschuss von Stärke mit Benutzung des Dialysators vorgenommen werden.

Bei genaueren Diastase-Bestimmungen sollte, in Anbetracht der Ungleichheit der Qualität der Stärke, stets filtrirter Stärkeschleim verwendet werden, dessen Stärkegehalt zuvor festgestellt worden ist. Bei unfiltrirtem Stärkeschleim verbleiben die Membranen zuweilen so lange unverändert, dass eine nachträgliche Reaction eintreten mag.

Die Jodreaction sollte nur so lange fortgesetzt werden, als die Farbe der Lösung nur noch schwach gelb erscheint. Vor dem Zusatz der zu prüfenden Lösung sollten für jede 2 Unzen, 5 Tropfen einer 10procentigen Schwefelsäure zugesetzt werden, um die weitere Diastasewirkung zu inhibiren. Wenn dann die Farbenreaction noch unbestimmt bleibt, wie das bei diastasearmen Malzextracten oft der Fall ist, so muss die Prüfungslösung bis zum Verschwinden der Färbung erwärmt werden. Beim Erkalten tritt dann die blaue Farbe zuerst auf und verwandelt sich bald in roth und schliesslich in braun, namentlich wenn das Extract albuminreich ist.

Wenn ein bedeutender Ueberschuss von Stärke für diese Bestimmungen benutzt wird, so ist ein Erwärmen der Flüssigkeit erforderlich, da der Betrag des gebildeten Dextrin die Farbenreaction leicht verbirgt.

Ein Malzextract, dessen diastatischer Gehalt genügt um bei 37.77° C. (100° F.) eine gleiche Quantität Stärke innerhalb 2 Minuten in Dextrin überzuführen, bedarf für die fünffache Menge Stärke bei 65.55° C. (150° F.) 7 Minuten; ein solches, welches bei der ersteren Temperatur für die fünffache Menge Stärke 4 Minuten bedarf, erfordert dafür 10 Minuten bei + 65.55° C. etc.

Bei der Gewichtsbestimmung des Wassergehaltes und der der festen Bestandtheile ist es praktisch, das Malzextract mit einer gewogenen Menge reinem und ausgetrockneten Sande zu mengen und in einem Glasrohr durch einen Strom trockner, heisser Luft oder Kohlensäure auszutrocknen. Bei einem Glyceringehalte der Extracte ist zu berücksichtigen, dass dieses bei einem 6stündigen Erwärmen bei 110° C. (230° F.) bis 12 Proc. an Gewicht zu verlieren pflegt.

Zur Bestimmung der stickstoffhaltigen Bestandtheile empfiehlt sich die Einäscherung des Extractes mit Natronkalk, oder die Fällung der kalten Extractlösung mittelst Tannin. Das Trockengewicht des im letzteren Falle erhaltenen Niederschlages kann, nach Abzug von 8.75 Proc. für Tannin als Stickstoffsubstanz berechnet werden. Ein anderer Theil derselben Malzextract-Lösung wird gekocht und nach dem Erkalten wird das ausgeschiedene Albumin gewaschen, getrocknet und von dem Ergebniss der zuvorigen Bestimmung subtrahirt. Dadurch erhält man die Menge der bei dem Kochpunkte in Lösung bleibenden, sowie der gefällten stickstoff-

haltigen Bestandtheile. Bei genaueren Analysen ist der Aschengehalt zu ermitteln und dessen Betrag von dem vorigen abzuziehen.

Für die Bestimmung der verschiedenen stickstoffhaltigen Bestandtheile scheint W. KLINGENBERG's Methode (Repert. d. Analyt. Chemie, Bd. II, S. 376 und Fresenius Zeitschrift Bd. 22, S. 621) die beste zu sein.

Als Resultat zahlreicher Untersuchungen enthält ein diastasereiches Malzextract in 100 Theilen:

Gerinnende stickstoffhaltige Bestandtheile..............37.70
Nicht gerinnende stickstoffhaltige Bestandtheile 62.30
davon sind: Peptone 74.79, Albumin 47.14, Protein 8.07

Von diesen wechselt der Peptongehalt am meisten, je nach der diastatischen Einwirkung, sowie auch offenbar nach der bei der Extract-Bereitung angewandten Temperatur.

Ein an Diastase reiches Malzextract ist für sich stets dextrinfrei, enthält aber, wie jedes Malzextract ein im Polarisator linksdrehendes Gummi, dasselbe wird durch neutrales und basisches Bleiacetat, sowie durch Alkohol gefällt, und reducirt Kupferlösung langsam und nur durch Kochen. Durch Einwirkung von Mineralsäuren geht es in rechtsdrehenden Zucker über. Zur Bestimmung dieses Gummi enfernt man die stickstoffhaltigen Bestandtheile der kalten Malzextractlösung durch Fällung mit einer 10proc. Tanninlösung, das Filtrat wird dann mit einem gleichen Volumen oder einer genügenden Menge einer 30proc. Bleizucker-Lösung gemengt und der Niederschlag zuerst mit Wasser, dann mit Alkohol ausgewaschen. Zur Untersuchung desselben mittelst des Polarisators zersetzt man den Bleiniederschlag durch Natriumsulfat und bringt das Filtrat in den Polarisator. Bei dem Gebrauche einer Röhre von 200 Millimeter entspricht jeder Grad nach links einem Gehalte von 0.998 Gummi. Zur Bestimmung der Maltose kann dieselbe vom Bleiniederschlag abfiltrirte Lösung und die Prüfung mittelst des Polarisators benutzt werden. Jeder Grad Rechtsdrehung in der gleichen Röhre entspricht einem Gehalte von 0.364 Proc. Maltose. Zur Bestimmung mittelst Fehling's Lösung erhitzt man das Filtrat nach einem Zusatz von 2 Proc. freier Schwefelsäure, sechs Stunden und bestimmt dann den entstandenen Glucosegehalt volumetrisch. Jede 10 Cc. nach Fehling's Lösung entsprechen 0.07 Gm. Maltose.

Der Durchschnittsgehalt von 248 von mir untersuchten Malzextracten, berechnet auf 100 Theile Trockensubstanz, ist folgender:

Maltose	69.270
Gummi	23.800
Lösliches Albumin	3.826
Unlösliches Albumin	1.405
Milchsäure	1.085
Asche	1.614
	100.000

[Carl Jungk in Amer. Journ. Pharm. 1885, S. 13—20.]

Therapie, Toxicologie und Medizin.

Ueber die Assimilation des Eisens.

Die Erfolge, welche bei der Behandlung der Chlorose (Bleichsucht) mit Eisenpräparaten erzielt worden sind, haben Aerzte und Physiologen zu der Annahme verleitet, unser Organismus besitze die Fähigkeit, durch Synthese aus anorganischen Eisenverbindungen und Eiweiss Hämoglobin zu bilden. Neuere Forschungen aber haben bekanntlich gezeigt, dass das Eisen, welches von Bleichsüchtigen eingenommen wird, um daraus Hämoglobin zu bilden, zum Glück für die Patientinnen gar nicht resorbirt wird. Gelangen Eisensalze in's Blut, so treten, wie Thierversuche gezeigt haben, Vergiftungserscheinungen ein, ähnlich denen der Arsenwirkung. Wir müssen uns daher vor Allem die Frage vorlegen: in welcher Form wird unter normalen Verhältnissen das Eisen resorbirt und assimilirt? Woraus bildet sich das Hämoglobin?

Zur Entscheidung dieser Frage hat Dr. Bunge die Eisenverbindungen der Milch und des Eidotters untersucht. Die Milch, als ausschliessliche Nahrung des Säuglings, muss das Material zur Hämoglobinbildung enthalten, ebenso der Eidotter, aus dessen Bestandtheilen während der Bebrütung Hämoglobin sich bildet, ohne dass von aussen etwas hinzukommt. In der That gelang es Bunge aus Eidotter eine organische, das Eisen enthaltende Verbindung zu isoliren, welche er "Hämatogen" nennt. Anorganische Eisenverbindungen liessen sich in keinem Nahrungsmittel nachweisen, stets fand sich das Eisen in Form complicirter organischer Verbindung. In dieser Form wird das Eisen resorbirt und assimilirt.

Wie lässt sich mit dieser Anschauung die Thatsache in Einklang bringen, dass die anorganischen Eisenverbindungen bei Chlorotischen die Hämoglobinbildung befördern? Als Thatsache können wir diesen Zusammenhang wohl gelten lassen: Die Uebereinstimmung aller Aerzte in dieser Frage ist eine so vollständige und hat sich so hartnäckig durch eine lange Reihe von Jahren behauptet, dass auch ein skeptischer Beurtheiler seinen Zweifel aufgeben muss. Thatsache ist es ferner, dass die anorganischen Eisenverbindungen nicht resorbirt und dass mit der normalen Nahrung nur organische Eisenverbindungen aufgenommen werden. Eine Lösung dieses Widerspruches glaubt Dr. Bunge in der Annahme zu finden, dass die anorganischen Eisensalze in irgend einer Weise die organischen Eisenverbindungen vor der Zersetzung im Darme, d. h. vor der Abspaltung des Eisens bewahren. Dass die Anhäufung eines Spaltungsproductes die weitere Abspaltung desselben verhindert, ist eine Erscheinung, für welche sich viele chemische Analogien anführen lassen. Die Annahme steht im besten Einklang mit der Thatsache, dass Verdauungsstörungen, katarrhalische Zustände des Magens und Darmes, welche abnorme Gährungs- und Zersetzungsvorgänge im Darminhalte hervorrufen, zu den constanten Symptomen der Chlorose gehören. Dass hierbei eine so leicht zersetzliche Substanz, wie das Hämatogen, unter Abspaltung von Eisenoxyd zerfallen kann, ist keineswegs unwahrscheinlich. Das Hämatogen scheidet sich bei der Magenverdauung als unlösliche Verbindung ab und kann erst im unteren Theile des Darmes, wo die Reaction alkalisch wird, zur Resorption kommen. Auf diesem langen Wege ist natürlich die Gefahr der Zersetzung eine grosse. Insbesondere ist es wahrscheinlich, dass die Zerstörung des Hämatogens im Darme durch Schwefelalkalien bewirkt wird. Gelangen die Fermentorganismen, welche die buttersaure Gährung hervorrufen, in den Darm, so kommt es dort zur Entwickelung von Wasserstoff und zur Bildung von Schwefelalkalien und schwefelsauren Salzen. Die Schwefelalkalien aber zerstören, wie Versuche von Dr. Bunge lehren, sehr energisch des Hämatogen. Die anorganischen Eisensalze aber müssen den Schwefel binden, bevor er auf die organische Eisenverbindung einwirken kann. Es besteht also die Wirkung der anorganischen Eisenpräparate darin, dass sie die sonst bei der Chlorose stattfindende Zerstörung des Hämatogens verhüten und in Folge dessen eine grössere Aufnahme von Eisen und damit reichlichere Hämoglobinbildung ermöglichen. [Zeitschr. f. phys. Chem. und Ph. Cent. H. 1884, S. 592.]

Kali chloricum.

Wiederholte Vergiftungs-Fälle durch grössere Dosen von Kalisalzen, namentlich von salpetersaurem und chlorsaurem haben in neuerer Zeit zu einer vorsichtigeren Verwendung derselben in der Medicin geführt. Dieselben sind in kleinen Dosen erfahrungsmässig unschädlich, wirken dagegen in grossen Dosen (namentlich das Kali chloricum) und bei leerem Magen mehr oder minder giftig und zwar durch Blutzersetzung. Diese Gefahr wird bei Halsentzündungen, und Diphtheritis-Kranken noch durch Fieber, Athemnoth und den Genuss saurer Getränke vermehrt. Am zweckmässigsten erfolgt daher die Einnahme von Kalichlorat haltigen Arzneien nach der Mahlzeit. Bei Fieber, Herzfehler, Kurzathmigkeit, sowie bei Lungen- und Nierenkrankheiten sollte keins der beiden Kalisalze gegeben werden. Unter allen Umständen verdienen die entsprechenden Natronsalze den Vorzug; sie stehen jenen in therapeutischer Wirkung nicht nach, und sind weit gefahrloser.

Bei zu grossen Dosen oder bereits eingetretenen Vergiftungssymptomen durch chlorsaures Kali, in welchem Falle dasselbe zum Theil schon in die Blutcirculation aufgenommen ist, gebe man als Antidot unverweilt grössere Gaben von Natrium bicarbonat in Milch, wodurch jene Symptome bald abnehmen und verschwinden werden.

Cocain-Hydrochlorat auf Brandwunden.

Unter der stets zunehmenden schätzenswerthen Anwendung des Cocain, hat sich nach der "Wiener Medizin. Wochenschrift" auch das Bepinseln oder die Befeuchtung mittelst des "Spray" mit einer 2 procentigen Cocain-Hydrochlorat-Lösung als ein Mittel zur augenblicklichen und nachhaltigen Stillung des unerträglichen Schmerzes von frischen Brandstellen oder Wunden bewährt.

Schwefelkohlenstoff als Antisepticum.

Nach Mittheilungen von Ckiandi-Bey, von Peligot und von A. Rommier ist CS_2, im Gegensatze zu den Angaben mancher Lehrbücher in Wasser löslich, und zwar löst 1 Liter Wasser nach Angabe des Ersteren Gm. 0.5, nach der des zweiten Gm. 4.25, nach der des dritten Gm. 2 bei gewöhnlicher Temperatur. Die Verschiedenheit dieser Angaben wird wohl weniger auf eine Verschiedenheit des CS_2 als auf die Genauigkeit der Bestimmungsmethoden zurückzuführen sein.

Nach übereinstimmenden Angaben aber soll die gesättigte wässrige CS_2 Lösung ein sehr wirksames Antisepticum sein. Sie verhindert alle Gährung, tödtet Mikroben und soll sich daher als werthvolles und eines der billigsten Desinfectionsmittel wohl eignen.

Die Lösung ist in Frankreich auch als Schutzmittel gegen die Reblaus empfohlen worden und würde, wenn die Versuche die Richtigkeit dieser Annahme bestätigen, als Ersatz des jetzt zu dem Zwecke verwendeten weit theuereren Kaliumsulfocarbonat von hohem Werthe sein.

Auch zum inneren antiseptischen Gebrauch ist die CS_2 Lösung empfohlen worden. Zu diesem Zweck muss die Lösung durch wiederholtes Schütteln mit metallischem Quecksilber zuvor gereinigt werden. Dieselbe hat einen süsslichen Geschmack, erzeugt anfangs das Gefühl der Wärme im Magen, später ein Stechen in der Nase und schliesslich gelinden Kopfschmerz von kurzer Dauer. Die Lösung verliert den CS_2 durch Kochen, indessen erst vollständig nach längerem Sieden. Mit Alkalihydraten nimmt die Lösung eine gelbe Farbe an.

[Compt. rend. Bd. 99, 509, 587 u. 695.]

Sanitätswesen.

Entwurf einer Verordnung für das deutsche Reich,

betreffend die Verwendung von Blei und Zinn bei der Herstellung von Ess- und Kochgeschirr, und bei Syphons und anderen Gebrauchsgegenständen.*)

§ 1. Die Verwendung von Blei, sowie von solchen Metalllegirungen, welche in 100 Gewichtstheilen mehr als 10 Gewichtstheile Blei enthalten, zur Herstellung von Ess-, Trink- und Kochgeschirr ist verboten. Das Verbot findet auf die Herstellung von Bierdruckvorrichtungen, sowie von Syphons für kohlensäurehaltige Getränke mit der Massgabe Anwendung, dass die verwendeten Metalllegirungen in 100 Gewichtstheilen nicht mehr als einen Gewichtstheil Blei enthalten dürfen. Die Herstellung von Wasserleitungen unterliegt der Vorschrift im Absatz 1 nicht, sofern nach Lage der Verhältnisse anzunehmen ist, dass die Leitungen nach Ingebrauchnahme ununterbrochen mit Wasser gefüllt bleiben werden.

§ 2. Zur Verzinnung von Ess-, Trink- und Kochgeschirr dürfen Metalllegirungen, welche in 100 Gewichtstheilen mehr als einen Gewichtstheil Blei enthalten, nicht verwendet werden. Zur Löthung von Ess-, Trink- und Kochgeschirr dürfen Blei oder Metalllegirungen, welche in 100 Gewichtstheilen mehr als 10 Gewichtstheile Blei enthalten, nicht verwendet werden.

§ 3. Geschirre und Gefässe, welche ganz oder theilweise aus Metalllegirungen der in § 1 bezeichneten Art verfertigt oder auf der Innenseite mit einem der Vorschrift des § 2 nicht entsprechenden Metallüberzuge oder Bindemittel versehen sind, dürfen zur Herstellung, Aufbewahrung und Verpackung von zum Verkauf bestimmten Nahrungs- und Genussmitteln nicht verwendet werden.

§ 4. Metallfolien (*Tin foil*), welche in 100 Gewichtstheilen mehr als einen Gewichtstheil Blei enthalten, dürfen zur Aufbewahrung und Verpackung von zum Verkauf bestimmten Nahrungs- und Genussmitteln nicht verwendet werden. Jedoch bleibt die Benutzung derartiger Folien zur Herstellung von Kapseln auf verschlossenen Gefässen erlaubt.

§ 5. Die Verwendung von Mühlsteinen, welche an der Mahlfläche mit Blei oder bleihaltigen Stoffen ausgebessert sind, zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln ist verboten.

§ 6. Die Herstellung von Ess-, Trink- und Kochgeschirr mit Email oder Glasur, welche bei halbstündigem Kochen mit einem in 100 Gewichtstheilen 4 Gewichtstheile Essigsäure enthaltenden Essig an den letzteren Blei abgeben, ist verboten. Ebensowenig dürfen derartig emaillirte oder glasirte Gefässe zur Herstellung, Aufbewahrung oder Verpackung von zum Verkauf bestimmten Nahrungs- und Genussmitteln verwendet werden.

§ 7. Die Verwendung von blei- oder zinkhaltigem Kautschuk (*India-rubber*) zur Herstellung von Mundstücken für Saugflaschen, von Warzenhütchen, Trinkbechern, Bierleitungen und Spielwaaren ist verboten. Ingleichen ist die Aufbewahrung und Verpackung von zum Verkaufe bestimmten Nahrungs- und Genussmitteln in Gefässen mit blei- oder zinkhaltigen Kautschukverschlüssen verboten.

§ 8. Als Blei gelten im Sinne dieser Verordnung auch das Bleioxyd und das Schwefelblei, als Zink auch das Zinkoxyd.

*) Eine ähnliche Massnahme ist auch in unserem Lande eines der vielen Desiderata zum Schutze des öffentlichen Wohles, und daher der Beachtung und Nachahmung wohl werth. Red.

Praktische Mittheilungen.

Prüfung der Richtigkeit von Thermometern.

Diese beruht wesentlich darauf, dass das Innere der Glasröhre überall gleich weit ist; ist dies nicht der Fall und ist der Raum für die sich ausdehnende Flüssigkeit ungleich, so wird ein Thermometer um so weniger richtig sein, je bedeutender diese Ungleichheit in der Weite des Rohres ist. Da es schwer ist, Thermometerröhren in allen Theilen vollkommen gleich zu machen, so sind schon aus diesem Grunde alle unsere gewöhnlichen Thermometer im besten Falle nur annähernd richtig. Um ein Thermometerrohr in dieser Hinsicht zu prüfen, bringt man einen kleinen Tropfen Quecksilber hinein, und misst, ob die Länge, die er darin einnimmt, bei der Verschiebung desselben überall gleich bleibt. Um aber fertige Thermometer zu prüfen, hat man Vergleiche mit einem als gut bekannten in der Art anzustellen, dass man dieselben durch Wechsel der Temperatur entweder in warmer oder kalter Luft, oder in Wasser wiederholt steigen und fallen lässt, und dabei auf der Skala die Gleichmässigkeit der Ausdehnung beobachtet. Stehen die Thermometer bei den gleichen Temperaturbedingungen nicht genau auf demselben Grade, so muss, wenn die Weite der Röhre in allen Theilen gleichförmig ist, diese Differenz sich immer gleich bleiben; zeigt z. B. das Normalthermometer 60° F. und ein anderes zu prüfendes 61° F., so muss bei der für beide gleichmässigen Wärmezunahme, dieser Unterschied um 1° konstant bleiben; jenes muss im schmelzenden Schnee auf 32 herabsinken, und in kochendem Wasser auf 212 steigen, dieses wird dort 33, hier 213 zeigen. Eine noch genauere Prüfungsmethode ist folgende: man trenne durch Schütteln den Quecksilberfaden in der Röhre und untersuche durch langsames Hin- und Herlaufenlassen, ob er allenthalben zwischen den Theilstrichen der Skala einerlei Unterschiede der Zahlen angiebt. Diese Trennung kann man auch durch Erkältung der Kugel, indem man sie mit Baumwolle umwickelt und Aether darauf giesst, in verschiedenen Längen bewirken, da der Faden alsdann gewöhnlich dicht an der Kugel sich ablöst.

Zuweilen trennt sich durch Umkehren oder Schütteln die Quecksilbersäule in der Röhre, ohne sich wieder vollkommen und bleibend zu vereinen, und beeinträchtigt dadurch die Genauigkeit des Instrumentes. Das Zusammenfliessen des Quecksilbers kann alsdann wieder dadurch erreicht werden, dass man die Röhre in einer schrägen Lage über einer kleinen Alkoholflamme an der Stelle vorsichtig und gelinde erwärmt, an welcher die Cohäsion des Quecksilbers unterbrochen ist.

Von der Benutzung und mannigfachen, allgemein bekannten Anwendung des Thermometers möge hier nur eine nicht selten vergessene Erwähnung finden, welche für den Arzt von Bedeutung und Nutzen ist: den Feuchtigkeitsgehalt der Luft in bewohnten Räumen und namentlich in Krankenzimmern schnell und annähernd zu untersuchen, tauche man die Kugel eines Badethermometers in starke Schwefelsäure, lasse abtröpfeln und bewege es einige Minuten in der zu prüfenden Luft. Je feuchter diese ist, desto schneller und energischer absorbirt die Säure die Feuchtigkeit, und desto grösser ist die dabei auf der Kugel entwickelte Wärme. Je höher und schneller die Quecksilbersäule steigt, desto feuchter ist die Luft. Die Schwefelsäure und das Thermometer müssen zuvor aber schon einige Zeit in dem Zimmer gewesen sein, so dass sie dessen Temperatur angenommen haben.

Fr. H.

Feuilleton.

Bedeutende europäische Fachjournale haben seit einer Reihe von Jahren den schätzenswerthen Gebrauch eingeführt, ihren Lesern am Jahresschluss ein Resumé der Ereignisse auf dem Gesammtgebiete des betreffenden Berufes in gedrängter und übersichtlicher Darstellung vorzuführen und damit alles von mehr als ephemerer Bedeutung für spätere Berücksichtigung oder Benutzung in concreter Form zusammenzustellen. Auf dem Gebiete der theoretischen und angewandten Chemie geschieht dies in anerkennenswerther Weise in der "Chemiker Zeitung", auf dem der Pharmacie in umfassender und mustergültiger Weise in der "Pharmaceutischen Zeitung". Auch das London "Pharmaceutical Journal" enthält in der ersten Nummer jeden Jahres einen, in Anbetracht des weniger ereignissreichen Verlaufes der Pharmacie in England, trefflichen Bericht über die Vorkommnisse und Leistungen derselben. Die periodische Fachpresse unseres Landes, obwohl ungleich zahlreicher, indessen an Originalarbeiten und Beiträgen relativ weit weniger reich, hat sich auf diesem Felde, für dessen Cultivirung allerdings mehr als blosse Routine erforderlich ist, noch nicht versucht; indessen wollen wir dahingestellt sein lassen, ob die Ursache in einem Mangel an Können oder an wirklichem Material liegt. Thatsache ist, dass bei einer kritischen Revue der, durch den Annoncenballast gewichtigen, zahlreichen pharmaceutischen Fachblätter unseres Landes, mit wenigen Ausnahmen, trotz der vielen und weitschweifigen Berichte über Versammlungen aller Art, über Colleges und State Boards mit der zur Modesache werdenden, öffentlichen Paradirung von Prüfungsfragen und anderen gestellten, meistens aber als ein *Noli me tangere* auf Lager verbleibenden Aufgaben (Queries), wenig Weizenkörner unter der Masse der Spreu sich vorfinden. Der Druck der Geschäftslage, die masslose Concurrenz und die Verminderung, wenn nicht von Arbeit so von Gewinn, und der Geschäftsbetrieb mit vermindertem oder unstetem Hülfspersonale und die Erkenntniss, dass unter solchen Umständen der Apotheker ohne weitere Geschäftsschädigung in erster Linie seine Zeit und Kraft dem Erwerb zu widmen habe, verfehlen nicht, unsere älteren früher wissenschaftlich und literarisch thätigen Apotheker von diesem materiell hier unergiebigen Felde zur nüchteren Realität des geschäftlichen Erwerbes zu drängen. Das alte Sprichwort "drive your business or your business will drive you" macht sich mehr als in früheren Zeiten und weniger bedrängten Zuständen geltend, hängt gleich einem Damoklesschwert über Büchern und Reagenzglas und zwingt so manchen wackeren Arbeiter von der aus Neigung getriebenen wissenschaftlichen Nebenarbeit und Erholung zu der Erwerbsarbeit hinter dem Receptir- und Ladentisch. Wo indessen Geschäfts-Erwerb und Prosperität, trotz aller Arbeitslust und Leistung unbefriedigend oder nicht gedeihen, da fehlt meistens auch die rechte Stimmung und Lust zu Arbeiten, welche mehr aus Neigung und zufriedener Disposition entspringen. Von der Hand der wenigen älteren wissenschaftlich produktiven Apotheker hat daher unsere Fachliteratur und Presse an wissenschaftlichen Arbeiten im Laufe des letzten Jahres nur sehr wenig aufzuweisen, und sind von diesen nur einzelne wohlbekannte Namen auf der Bildfläche, und das auch in geringerem Umfange als früher, verblieben.

Die neuerdings in die Arena getretenen jüngeren Kräfte, wenn auch Pharmaceuten von Erziehung und Beruf, gehören dem Apothekerstande meistens nicht mehr an; diese Kräfte zieht sich die pharmaceutische Gross-Industrie zu Nutze und in dieser finden sie ein zusagenderes und ergiebigeres Feld für die Verwerthung ihres Könnens und Wissens. Unter diesen und denen, welche als Lehrer an Fachschulen ein Arbeitsfeld gefunden haben, finden wir hauptsächlich den Nachwuchs, welcher für unsere Fachliteratur und Presse etwas leistet und gutes verspricht. In Anbetracht der Anzahl von Fachschulen und der Menge der von diesen seit mehr als einem Vierteljahrhundert jährlich Graduirten ist indessen die Zahl der jungen Kräfte, welche mit wissenschaftlichen Leistungen in die Oeffentlichkeit treten, bisher relativ eine auffallend geringe. Die Zahl der auf der Menge der im Laufe des Jahres abgehaltenen Versammlungen, von diesen dort verlesenen Originalarbeiten von wirklichem Werthe, beschränkt sich thatsächlich auf nur wenige Namen.

Ueberdem werden zur Zeit die bedeutendsten kritischen Beiträge auf dem Gebiete der Darstellung und Prüfung alter und neuer Heilmittel und pharmaceutischer Präparate, sowie heimischer Pflanzendrogen, von den Verfassern aus naheliegenden Gründen nicht in der Fachpresse, sondern in zwanglosen Heften für sich herausgegeben, von Dr. E. R. SQUIBB in seiner "Ephemeris" und von den Gebrüdern J. U. und C. G. LLOYD in deren "Drugs and Medicines of Northamerica" und in der "Rundschau".

Mit Ausnahme dieser schätzenswerthen und bedeutenden Publikationen und den Beiträgen einzelner älteren und weniger jüngeren, meistens ausserhalb des Apothekergewerbes stehenden Arbeiter, hat daher unser Fachjournalismus im Laufe des Jahres relativ sehr wenig von Bedeutung und Werth, aber recht vielen gehaltlosen Ballast aufzuweisen. Im Ganzen trägt derselbe in seinem fachwissenschaftlichen Gehalte, überwiegend den Stempel der Reproduktion und selbst auf diesem Felde tritt bei einem nicht geringen Theile unserer Fachblätter der Mangel der Herausgeber an literarischer und journalistischer Fähigkeit und bei mehreren, namentlich westlichen Blättern, eine beträchtliche Dosis von nativistischer Tendenz und Einseitigkeit hervor. Durch Mangel an Sprachkenntniss und Verständniss für die hier ohnehin ziemlich verschwommenen Begriffe über die Peripherie und die wirklichen Aufgaben und Zeitfragen der Pharmacie auf gewerblichem Gebiete, fehlt einzelnen Herausgebern oder Redacteuren oftmals genügende allgemeine Bildung und das Vermögen der rein objectiven Auffassung und sachverständigen Behandlung, sowie auch das, aus der Fülle der in- und ausländischen Blätter, und namentlich der in deutscher Sprache erscheinenden, ihre Leser mit dem Wissenswerthesten und Interessantesten auf dem Laufenden zu erhalten. Es ist oftmals ergötzlich zu beobachten, was einzelne dieser Blätter darin leisten, mit grosser Naivität aus zweiter und dritter Hand und oftmals erst aus englischer Reproduction ihren Lesern das aufzutischen, was sie aus ihren deutschen Austauschblättern, welche sie selber nicht lesen können, aus erster Hand längst

hätten bringen können. Neben ganz anerkennenswerthen Bestrebungen und redaktionellen Leistungen, ist es fernerhin nicht zu verkennen und sollte zuweilen offen ausgesprochen werden, dass ein Theil unserer ebenfalls masslos überfüllten Fachpresse, vor allem der geschäftlichen oder persönlichen Reclame um jeden Preis nachjagt und derselben in ungebührlichem Maasse dient, und schaale Oberflächlichkeit und Notorietätssucht zum Nachtheil des Ansehens unserer nationalen Fachpresse cultivirt, und sich und ihre Leser auf eine sehr niedrige Bildungsstufe stellt.

Die Zahl unserer Fachblätter ist im Laufe des Jahres um zwei vermehrt worden, einem in Omaha in Nebraska erscheinenden, wohl hauptsächlich der Privatreklame einer Lokalfirma dienendes und der Tendenz entsprungenes Blättchen, dass jede emporwachsende Stadt, welche den Embryo einer werdenden Handelsmetropole in sich zu bergen wähnt, auch ein eigenes, das Drug-trade repräsentirendes Lokalblatt haben sollte. Das andere ist der in bescheidenem Anfange im September begonnene, monatlich von dem deutschen Apotheker Herrn Ferdinand Lascar in New Orleans herausgegebene, "Southern Pharmacist". Das Blatt hat bisher redaktionell Strebsamkeit und leidliche Leistungen aufzuweisen, welche durch Erfahrung und durch weitere und verdiente Unterstützung der Apotheker der Südstaaten, nach und nach hoffentlich gereiftere Gestaltung und eine sichere materielle Basis gewinnen wird. Der "Southern Pharmacist" hat überdem den Vortheil, dass er, abgesehen von dem in Chatanooga erscheinenden, indessen zu der zuvor bezeichneten Kategorie von "Trade-papers" gehörenden "Drugman", das einzige in den Südstaaten erscheinende Fachblatt ist, und dass die Metropole des Südens für dessen gedeihlichen Fortbestand ein ergiebiges Feld darbieten sollte.

Zwei der westlichen Journale sind im Laufe des Jahres dem Beispiele des "American Druggist", wenn auch nicht in dem *Mêlée* von Text und Annoncen, so in der Annahme prätendirender Namen gefolgt, der in Chicago erscheinende "Druggist" hat diesem Prädicat das "Western" vorgesetzt, und der "St. Louis Druggist" hat sich, wenn auch nur dem Namen nach zum "National Druggist" emporgeschwungen. Da das Gründerthum auch in unserer Fachliteratur wuchert, so verengt sich die Namensliste für weitere neu erstehende journalistische Meteore derart, dass es schwer sein wird, für diese genügend hochtrabende und nationale Namen zu finden; wenn die noch vakanten Prädicate "Northern" und "Eastern", "Cosmopolitan" und "Universal" erst in Beschlag genommen sind, dann werden wohl nur noch Staaten- und Localnamen zur Pathenschaft gezogen werden können.

Auf dem Gebiete unserer heimischen Fachliteratur gebührt bei den Erscheinungen während des Jahres 1884 die Palme Herrn Prof. Maisch, welcher dieselbe durch sein in Gemeinschaft mit Prof. Alfred Stillé neu bearbeitetes compendiöses und gründliches "National Dispensatory" und durch eine neue beträchtlich vermehrte Auflage seines Handbuches der Pharmacognosie, "Organic Materia medica", bereichert hat. Demnächst sind als neue Erscheinungen zu verzeichnen: Ein kurzes Handbuch der Chemie mit specieller Rücksicht auf Pharmacie von Dr. Wilhelm Simon, Prof. der Chemie am Maryland College of Pharmacy in Baltimore (Rdschau 1885, S. 21), Prof. Oldberg und Dr. Wall's "Companion to the U. S. Pharmacopoeia" (Rdschau 1884, S. 118), und Dr. Chs. Millspaugh's "American Medicinal Plants" in illustrirten Farbentafeln (Rdschau 1884, S. 254.) In Uebersetzung sind unserer Literatur neu zugeführt: die deutsche Pharmacopoe durch Ch. Lochmann (Rdschau 1884, S. 142), und Prof. Flückiger's Chinarinden durch Prof. Dr. F. B. Power (Rdschau 1884, S. 94), und in neuen Auflagen sind die chemischen Lehrbücher von Cook, Fownes (Watt), Attfield und Wurtz erschienen. Der von Herrn Prof. C. L. Diehl jährlich für die Amer. Pharmac. Association verfasste Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacie, erscheint erst als integrirender Theil der Proceedings jenes Vereins, im Frühsommer.

Die Zahl der unsere Fachschulen besuchenden jungen Pharmaceuten nimmt stetig zu, wie die statistische Zusammenstellung auf S. 93 und 277 der "Rundschau" (1884) und ein auf S. 23 dieser Nummer im Auszuge mitgetheilter Bericht über die älteste und bestbesuchte Pharmacieschule unseres Landes ergiebt. Die Zahl der Fachschulen, welche, wenn auch zunächst nur mit grosser Nachsicht, eine bessere und nothdürftig genügende Schulbildung als ein Erforderniss für den Zulass machen, mehrt sich in anerkennenswerther Weise. Als ein ferneres erfreuliches Zeichen des Bestrebens nach solidem Fortschritt in dem pharmaceutischen Erziehungswesen dürfte die Thatsache von Interesse und Bedeutung sein, dass eines unserer älteren östlichen Colleges of Pharmacy den wiederholt in Anregung gebrachten Plan eines engeren Anschlusses an die in derselben Stadt bestehende renommirte Universität zu geeigneter Zeit zu vollziehen beabsichtigt.

Die in dem grösseren Theile der Staaten bestehenden älteren oder neueren Gesetze zur Controlle der pharmaceutischen Praxis befinden sich meistens noch im Stadium des Experimentes. Da die Wahl der zur Ausführung bestimmten Commission (Board of Pharmacy) von Seiten der Vereinsmitglieder geschieht und daher meistens von dem Calibre der activen Mitglieder der bestehenden "State Associations" abhängt, und diese in den östlichen Staaten mehrfach weniger die Berufs- als die commerciellen Elemente mit einer mehr oder minder prädominirenden Zugabe von politischen Drahtziehern repräsentiren, so hat sich die Wirksamkeit und der wirkliche Werth dieser Gesetze bisher praktisch und thatsächlich weit besser in den mittleren und westlichen Staaten bewährt, wo im Allgemeinen Berufstüchtigkeit bei der Wahl der Executivmänner in erster Linie massgebend zu sein scheint, und wo das Amt die Männer und nicht diese das Amt gesucht haben. Die Consequenzen machen sich unverkennbar, und so unter anderen namentlich in den Staaten New Jersey und New York wahrnehmbar und geben zu manchen und offenbar begründeten Beschwerden Veranlassung. Im Interesse der guten Sache und der Pharmacie wäre es wünschenswerth, dass zur Demonstration eines wirklichen Nutzens und einer sachverständigen und angemessenen Ausführung eines derartigen "self-governments", in dieser Richtung von vorneherein Egoismus, Willkür und Missgriffe vermieden werden sollten.

Von den Staatsgesundheitsämtern

(State Boards of Health) hat sich auf dem Gebiete der Controlle der Nahrungs- und Genussmittel und des Drogenhandels, allem Anscheine nur der des Staates Massachusetts bisher bewährt und die für erspriessliche Wirksamkeit erforderlichen Geldmittel von den Staatsbehörden in genügendem Masse erhalten. Der von demselben kürzlich ausgegebene fünfte Jahresbericht umfasst einen 85 Octavseiten langen Bericht der Experten Prof. Dr. E. S. WOOD und Prof. Dr. B. F. DAVENPORT in Boston über Untersuchungen von Nahrungs-, Genuss- und Arzneimitteln und einen solchen von 54 Seiten über Untersuchungen arsenhaltiger Farben, Tapeten und Gebrauchsgegenstände.

Die Thätigkeit der Fachvereine in den verschiedenen Staaten hat den zur Zeit hochgehenden Wogen der geschäftlichen und commerciellen Probleme vorzugsweise gegolten. Wie in dem auf S. 143—146 der "Rundschau" (1884) enthaltenen Resumé ersichtlich, haben einige derselben auch Zeit und Stimmung gefunden und besitzen die Kräfte dazu, fachwissenschaftliche Sachen in das Bereich ihrer Thätigkeit zu ziehen. Es ist ein erfreuliches Zeichen, dass diese State Associations, wenn auch weniger in den östlichen, so indessen in den mittleren Staaten ihren Zweck und Nutzen zunehmend zu erfüllen scheinen, und dass subjective Interessen und Gelüste dort weniger zur Geltung zu kommen scheinen oder zur Oberfläche treten. Die für rein mercantilen Schutz nebenher zu einem ephemeren Dasein in die Arena getretenen localen Vereine (Trades-Union) haben ihre Zwecke oftmals erreicht, aber noch öfter verfehlt; der mit so vielem Eclat vor zwei Jahren als "National Retail Druggist Association" gegründete, mehr dem Scheine als der Wirklichkeit nach bestehende Verein ist zur Zeit, trotz seiner an sich ganz guten, aber utopischen Ziele, wenig mehr als eine Carricatur. Der bisherige Präsident desselben hat es vorgezogen, sich wohlweislich hinter die Coulissen zurückzuziehen, und der durch seinen, einer besseren Sache werthen, consequenten Eifer und naive Glaubenstreue ausgezeichnete Secretair hat mit der nicht mehr so ergiebigen Würde des Apothekers die wahrscheinlich einträglichere als Geschäftsinhaber und Präsident der "Craig Kidney Cure Company" *) vereint.

Für das geschäftliche Gedeihen der Pharmacie, namentlich in den masslos überfüllten Grossstädten haben sich alle bisher versuchten, in der "Rundschau" *sine ira et studio* wiederholt besprochenen "Pläne" und Experimente der drei betheiligten Factoren, der Detaillisten, der En gros-Drogisten (Jobbers) und der Geheimmittel- und Specialitäten-Fabrikanten, mehr und mehr als schillernde, indessen bestandlose Seifenblasen erwiesen. Wenn einzelne wohlmeinende Philanthropen, oder Solche, die es prätendiren, dieses Paradepferd noch reiten, so wird die während des vorigen Jahres so Vielen gebrachte Ernüchterung voraussichtlich in diesem Jahre für die verbliebene Minorität von Gläubigen schwerlich ausbleiben. Wir möchten sicherlich hinter Niemand zurückstehen, der geschäftlichen Situation der Pharmacie unseres Landes überall die beste Seite abzugewinnen, und glauben, wie wiederholt ausgesprochen und von schätzenswerther Seite sehr allgemein anerkannt, dafür anstatt schaler Lobhudeleien und Beschönigung, durch Aufrechterhaltung der Wahrheit und Hervorhebung der der Aufbesserung und Kräftigung bedürftigen Factoren, den besseren Dienst geleistet zu haben. Wenn wir aber in dem derzeitigen in Vereinen und Journalen bis zum Ueberdruss breitgetretenen Probleme das Facit aller redlichen und der vielen selbstsüchtigen Bemühungen ziehen, so scheint uns das Resultat aller bisher in Vorschlag gebrachten und versuchten Palliativmittel, wie es bei den bestehenden Verhältnissen und dem Mangel von *Esprit de corps* und einheitlichem Handeln des überfüllten und in seinen Elementen sehr ungleichartigen Apotheker- und Drogengeschäftes vorauszusehen war, ein verfehltes und negatives zu sein. Die Trilogie der bisher in Vorschlag gebrachten "Pläne" hat im Allgemeinen nur ein Fiasco aufzuweisen, und nur in kleinen Kreisen und Orten scheint sich, mit oder ohne solche, durch gemeinsames Zusammenstehen auf geschäftlicher Arena zeitweise Etwas erreichen zu lassen.

In dem fortbestehenden Ringen und Streben unserer Pharmacie für die Prämissen einer gedeihlichen und respectablen Existenz dürfte es für die Zukunft vor allem wünschenswerth und erforderlich sein, dass die besseren Elemente in derselben fortan mehr Einsicht und mehr Strenge und Thatkraft in's Feld bringen, um das Fahrwasser unseres Berufes und der nationalen und staatlichen Associationen desselben zu klären und von ungehörigen Elementen zu befreien und überall mehr Wahrheit an Stelle von Schein und mehr intelligente Führung anstatt des "*laisser faire*" zu stellen. Diese und die Erkenntniss und Anwendung des alten Wortes "Help yourself" thun unserem Berufe und Geschäfte im Einzelnen wie in der Gesammtheit Noth, und wenn nach aller Stagnation und dem Quodlibet der paradoxen Experimente und der Eingriffe ungeeigneter oder unberufener Prätendenten während des letzten Jahres, sich zunächst eine gesunde Reaction in der bezeichneten Richtung Bahn bricht, dann dürfte das Jahr 1885 für die Pharmacie unseres Landes auf gewerblichem wie auf fachlichem Gebiete kein so steriles und unerquickliches, und für den Apothekerstand ein harmonischeres und hoffentlich auch gedeihlicheres werden.

*) Weekly Drug News 1884, S. 766.

Arabesken aus der alten Geschichte der Chemie.*)

"Es ist nicht leicht, sich eine Vorstellungüber den Umfang des chemischen Wissens in der gegenwärtigen Zeit zu machen, ohne den Blick rückwärts auf vergangene Jahrhunderte zu lenken. Die Geschichte einer Wissenschaft ist ein Blatt aus der Geschichte des menschlichen Geistes. In Beziehung auf ihre Entstehung und Entwickelung giebt es keine, welche merkwürdiger und lehrreicher ist, wie die Geschichte der Chemie."

Während die übrigen Wissenschaften unter der Aegide der Theologie und Philosophie meist schon in früher Zeit zu einer gewissen Höhe und zu einer sichern Herrschaft gelangten, konnte die Chemie lange Zeit keine selbstständige Existenz finden. Wir finden ihre ersten Spuren auf allen Gebieten und in allen Doctrinen der antiken Philosophie. Aus den herrlichen hochgewölbten Säulentempeln der hellenischen Welt wanderte sie mit dieser vorübergehend in die lichten Paläste der Araber und der Sarazenen und von diesen in die düsteren

*) Zwei populäre Vorträge von FR. HOFFMANN.

Klöster und Zauberküchen der mittelalterlichen, germanischen Welt, in denen sie trotz aller Ausgeburten dieser langen und mystischen Periode, deren Spuren dem ganzen Mittelalter einen dunklen Hintergrund gaben, dennoch mit bewunderungswürdigem Fortschritt heraufgewachsen ist. Dass dies aber so langer Zeit bedurft hat, wird erklärlich, wenn man bedenkt, dass jede Lehre, jede Thatsache, jedes Wort in der Wissenschaft der Chemie das Resultat und die Summe unzähliger Experimente sind, von deren jedes Einzelne und jedes Neue vieles schon Bekannte voraussetzte und sich stützte und fortbaute auf das, was schon erkannt, geprüft und bewiesen war. "Um zu den chemischen Kenntnissen zu gelangen, über die wir heute verfügen, und um die Welt von Erscheinungen und Kenntnissen zu schaffen, deren Summe die heutige Chemie ist, war es nöthig, dass viele Jahrhunderte hindurch Tausende von Männern, mit allem Wissen ihrer Zeit ausgerüstet, mit unermüdlicher Ausdauer ihr Leben und Vermögen daransetzten, um die Erde nach allen Richtungen zu durchwühlen, dass sie, ohne zu erlahmen, alle bekannten Körper und Stoffe, auf die verschiedenartigste und mannigfaltigste Weise mit einander in Berührung brachten. Es war ein tiefinnerer, unwiderstehlicher Reiz, der die Menschen antrieb, sich mit einer Geduld und Ausdauer, die ohne Beispiel in der Geschichte sind, mit Arbeiten zu beschäftigen, welche kein Bedürfniss der Zeit befriedigten. Es war das Streben nach irdischer Glückseligkeit." (Liebig.)

Der Weg zurück bis zum Ursprunge der Chemie ist daher ein sehr weiter; er führt uns bis auf die Wiege der Menschheit und steht mit der Entwickelung aller Kultur und Wissenschaft im innigsten Zusammenhange. So wie Künste und Gewerbe allmälig entstanden und sich ausbildeten, so musste auch unter den damit aufwachsenden Wissenschaften die Chemie aus der Masse der sich stetig mehrenden Beobachtungen und Kenntnisse sich nach und nach emporgestalten und endlich zur Wissenschaft erheben.

Chemische Operationen waren es, die dem ersten Jäger die Waffen darreichten, die die Geräthe zum Ackerbau und zur gewerblichen Thätigkeit schafften; denn diese setzten die Gewinnung der Metalle aus den Erzen voraus. Schon die heilige Schrift erzählt uns in ihren ältesten Urkunden, dass Tubal-Kain "ein Meister in allerlei Erz- und Eisenwerk" gewesen sei, dass Noah aus Trauben Wein zu bereiten verstand, und dass zur Erbauung des babylonischen Thurmes Backsteine gebrannt worden seien. In späteren Urkunden verschiedener Völker wird häufig eines grossen Mannes Erwähnung gethan, welchen die Aegypter Toth, die Phönizier Toaut, die Griechen Hermes und die Römer Merkur genannt haben und welchem die Erfindung der Buchstaben und vieler Künste und Wissenschaften zugeschrieben wird. Ueber die Zeit aber, wann und wo dieser hervorragende Mann gelebt habe, finden sich nur ganz unbestimmte Angaben. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass Hermes, der später auch als Erfinder der Alchemie und Magie angesehen wird, und der in der Mythologie eine personificirte Gestalt erhielt, keine geschichtliche Persönlichkeit gewesen ist und dass unter seinem Namen vielmehr die allegorische Darstellung einer Entwickelungsepoche des Aufschwunges der Menschen zu einer ersten Kulturstufe zu verstehen sei.

Den Chinesen ist schon in der frühesten Zeit die Gewinnung verschiedener Metalle und des Schwefels, die Darstellung des Grünspans, des Borax, des Alauns, Salpeters, des Schiesspulvers, des Porcellans, und die Färbekunst bekannt gewesen. Indessen hat sich dieses Volk von jeher zu sehr isolirt, um die frühzeitig erreichte hohe innere Entwickelung auch zur gesunden Fortbildung und Erweiterung nach Aussen hin gelangen zu lassen.

Auf der anderen Seite der mittel-asiatischen Alpen erreichte der Culturzustand der Bewohner, der Hindus, der Inder und der Perser, wie es scheint, schon sehr früh eine gewisse Entwickelungsstufe, wie die noch aus jenen Urzeiten herstammenden Spuren künstlicher Canäle und Wasserleitungen, die Trümmer von sehr alten Tempeln und Pagoden und vor Allen die hoch ausgebildete Sanskritsprache beweisen. Bei diesen Völkern waren die ersten Anfänge naturwissenschaftlicher Kenntnisse Geheimniss und Eigenthum der Priesterkaste, die sich derselben zur Begründung und Aufrechthaltung der Religion und ihrer eigenen Macht bediente.

Von Indien aus wurde der Keim der Wissenschaften in das geologisch jüngere Aegypten verpflanzt; sie gelangten dort aber, durch äussere Umstände begünstigt, sehr bald zu einer hohen Ausbildung. Nicht nur die Metallarbeiten, sondern auch die Kunst der Metallmischungen der Aegypter stehen denen der neueren Zeit wenig nach. Die Angabe, dass das Glas eine zufällige Erfindung der Phönizier sei, kann nur insofern als richtig gelten, dass diese, unbekannt mit der früheren Entdeckung anderer Völker, für sich zuerst Glas kennen und darstellen lernten, denn es ist gewiss, dass die Aegypter, lange bevor jenes Nachbarvolk den Schauplatz der Geschichte betrat, Glas und zwar in hoher Schönheit darstellten. Die zahlreichen und kunstvollen Glasgegenstände in allen Farben in der reichhaltigsten und grössten Sammlung ägyptischer Alterthümer im Museum in Berlin sind ein Beweis für jene älteste und erste industrielle Blüthe. Das verloren gegangene Geheimniss der Erhaltung der Leichname gegen die Verwesung, in dessen Besitz sich die Aegypter befanden, hat uns die Chemie erst wieder in der neueren Zeit gelehrt. Die Aegypter kannten ferner die Bereitung des Kochsalzes, des Alauns, der Soda, der Seife, des Leders, des Weines, des Alkohols und des Essigs durch Gährung. Der ägyptische Essig wird von allen Schriftstellern als der beste gepriesen und soll von solcher Stärke gewesen sein, dass er die berühmte Perle der Cleopatra aufgelöst habe. Auch die Bereitung und die Destillation des Theers und Pechs war den Aegyptern bekannt. Die Färbekunst wurde von ihnen begründet und deren Vervollkommnung durch die schon früher gemachte Erfindung der Wollenweberei so gefördert, dass man zur Färbung der Kleidungsstücke und der Schmucksachen die Farben der Vögel und Blumen nachahmen konnte.

Die Phönizier erwarben sich demnächst unter den Völkern des Alterthums einen hohen Ruf technischer Gewandtheit. Sie waren zugleich das erste handeltreibende Volk. Der hebräische Dichter und König Salomo berief zur Erbauung des prachtvollen Tempels von Jerusalem phönizische Baumeister. Ihre Handelsschiffe sollen bis in die Ostsee gelangt sein und sogar Afrika umschifft haben. Die Phönizier entdeckten die Kunst der Glasbereitung, der Sage nach, zufällig. Schiffer setzten am Ufer des Belus beim Kochen ihrer Speisen die Kochkessel auf Stücke von Natron-Mineral, das sie geladen hatten; dieses schmolz mit dem Sande zu Glas. Durch einen andern Zufall entdeckten sie, dass einige an der Meeresküste ausgeworfenen Meerschnecken Wolle schön roth färbten. Daraus entsprang die Kunst der Purpurfärberei, durch welche Tyrus Jahrhunderte lang berühmt wurde.

Die Chaldäer und Perser wurden durch die Anmuth und Schönheit ihrer heimathlichen Länder und durch ihre Religion auf die Natur hingewiesen. Sie hatten keine Meere und keinen Handel und brachten ihre innere Entwickelung nach Aussen hin nicht zur Geltung. In den hinterlassenen Sagen und Schriften beider Völker finden sich aber hinlängliche Beweise dafür, dass sie auch in technischen Fertigkeiten hinter ihren Zeitgenossen nicht zurückstanden. Bei den Persern findet sich zuerst die bis in die Neuzeit hineinreichende Gewohnheit, die Metalle mit den Namen von Gestirnen zu bezeichnen.

Es ist zweifelhaft, ob die Hebräer im Besitze der naturwissenschaftlichen Kenntnisse anderer Völker jener Zeit waren und von welcher Bedeutung ihre technische und gewerbliche Thätigkeit gewesen ist. Die Hebräer jener Zeit waren so durch und durch ideal, ihre Richtung, Denkweise und Aufgabe eine mehr poetische, so dass in den Annalen der Geschichte die Geistesblüthen der besten Epochen Judäa's Patriotismus, Pietät und Begeisterung für alles Gute und Grosse der Nachwelt sich vor allem erhalten haben.

Trotz aller dieser Beispiele einer gewerblichen Cultur bei den Völkern des Alterthums war bei ihnen von einer wirklichen Erkenntniss über das innere Wesen der Dinge noch keine Spur vorhanden. Der Mensch war vom Anfange seines Erdenlebens auf die Natur angewiesen, er stand mitten in ihr, musste sie zur Befriedigung seiner Bedürfnisse dienstbar machen und die in ihr verborgenen Schätze an's Licht ziehen. Dabei hat in der Kindheit des Menschengeschlechtes der Zufall eine grosse Rolle gespielt. Die Ueberlieferungen aus dem Alterthum sind reich an Sagen, wie diese oder jene Erfindung, aus der der Mensch Nutzen zog, durch irgend einen glücklichen Zufall gemacht worden sei. Die Erfindung des Glases und des Purpurs waren Beispiele der Art. Die Gewinnung der Metalle aus den Erzen wird nicht minder denselben Ursprung gehabt haben. So gelangten einzelne Völker nach und nach zu der Ausübung einer ganzen Reihe von technisch-chemischen Operationen, die sie mit Geschicklichkeit zu verwerthen wussten, ohne doch die geringste Einsicht in die dabei stattfindenden Vorgänge zu haben. Selbst in der neue-

ren Zeit, wo die moderne Chemie es sich angelegen sein lässt, der Praxis auf ihrem Wege voranzuleuchten und diesen durch Zahl und Wage nach sicherem Plane zu leiten, ist der Zufall seines alten Privilegiums noch nicht enthoben, der Vater mancher und oft wichtiger Erfindungen auf dem Felde der chemischen Industrie zu werden. So wurde beispielsweise das Jod von einem Seifensieder entdeckt, der gewiss nicht dachte und auch schwerlich im Stande war, die Wissenschaft zu bereichern. Die modernen und prachtvollen Anilinfarben wurden bei dem Versuche, das Chinin künstlich darzustellen, anstatt dessen, zufällig erhalten. Es ist daher einleuchtend, dass im Alterthume eine weit vorgeschrittene Gewerbethätigkeit möglich war, ohne den Besitz richtiger chemischer Kenntnisse. Ob die Chinesen, die Inder, die Aegypter und Phönizier solche in einem gewissen Masse besessen haben, dafür geben weder ihre hinterlassenen Kunstwerke, noch historischen Ueberlieferungen bestimmten Aufschluss. Es steht nur so viel fest, dass von den genannten Völkern bei den Aegyptern die Technik zu der höchsten Stufe der bis dahin erreichten Entwickelung gelangte, und dass die Aegypter die Lehrer der Culturvölker während und nach ihrer Zeit wurden. Palästina's und Phöniziens commercielle Blüthe und Griechenland's hohe Kunst und Cultur hatten ihre Wurzeln in dieser Beziehung auf ägyptischem Boden.

Den Mittelpunkt der Geschichte der Wissenschaften im Alterthum, wie den der Geschichte im Allgemeinen, bildet das griechische Volk. "Leicht beweglich und empfänglich, begierig und forschend nach Neuem und Fremdem, denkend und reflectirend, klar erkennend und weit hinblickend über alles Getrennte und Verschiedene, so erscheint unter anderen Stämmen des Alterthums das Volk der Griechen. Wie die kleinen Inseln und die tief gespaltenen Ufer seines Heimathlandes, alle umgürtet von dem felsigen Gestade und umspült von dem gemeinschaftlichen Meere, so wird von früher Zeit an jenes Volk in kleinere Staaten und einzelne Gemeinden getheilt gefunden, deren jede gleich kräftig neben den andern hervortritt, regiert durch eigene Gesetze. Alle Stämme aber waren durch das Band der gemeinsamen Sprache, Sitte und Religion zu einem nationalen Ganzen vereint."

Wir finden in den Schriften der Griechen eine vorzugsweise dichterische Darstellung und den zartesten Ausdruck tiefer Naturempfindung, aber das eigentlich Naturbeschreibende, ein prüfendes Eingehen, eine Versenkung in das Leben der Natur zeigt sich bei den Griechen nur als Attribut ihrer hohen Kunstausbildung. Die Philosophie der Griechen nahm ihren Ursprung nicht von der Theologie und dem Priesterstande aus, wie es bei den Indern und Aegyptern geschah, sondern von der unmittelbaren Anschauung der lebendigen Natur. Die Naturauffassung der Hellenen war überwiegend ideal, und so Grosses, wie sie in der Literatur und Kunst für sich und die Nachwelt geleistet haben, so gering sind dennoch ihre realen Verdienste um die Naturwissenschaft und Technik. Sie gaben sich mehr der metaphysischen Speculation hin und begründeten, wenn nicht die erste, so doch die erste bedeutende philosophische Epoche der Naturwissenschaften.

Die Griechen experimentirten noch nicht, sie beobachteten nur und gingen von allgemeinen Wahrnehmungen in der Totalität der Natur zur Erklärung des Einzelnen und Besonderen aus. Es liegt darin gerade der Fundamentalunterschied der antiken Naturwissenschaft von der modernen, dass jene hauptsächlich durch Beobachtungen aufgebaut wurde, während diese das Resultat von Beobachtungen und Experimenten ist.

Mit Thales von Milet, geb. um 635 v. Ch., beginnt die Geschichte der exacten Naturwissenschaften. Die Grundlage zu seinen Kenntnissen hatte Thales in Aegypten gelegt. Er erklärte die Ueberschwemmungen des Nil aus natürlichen Ursachen, mass die Höhe der Pyramiden aus der Länge ihres Schattens, bestimmte das Jahr, wie die Aegypter, zu 365 Tagen, und war im Stande, den erstaunten Ioniern eine Sonnenfinsterniss vorauszusagen. Er wusste zuerst, dass der Mond von der Sonne sein Licht erhalte. Er hielt die Sterne für erdartige, mit Feuer erfüllte Körper und führte damit zuerst die Griechen aus ihrem poetischen Himmel voll Göttergestalten herab in die reale Welt. Thales glaubte, dass alle Dinge aus dem Wasser entsprungen seien und erklärte daher das Wasser für den Urstoff alles Seienden.

Anaximenes, der etwa 100 Jahre später als Thales lebte, setzte an die Stelle des Wassers die Luft als das Grundprincip der Welt, welches "an sich unvergänglich, unbegrenzt, allgegenwärtig, der Ursprung, die Kraft und erhaltende Macht alles Lebens ist." — "Wie unsere Seele, sagt Anaximenes in seiner schmucklos geschriebenen Schrift, uns zusammenhält und beherrscht, so umfasst Hauch und Luft die gesammte Ordnung der Dinge." — "Von Ewigkeit her, so lehrt er weiter, ist die Luft in beständiger Bewegung, in beständiger Umwandlung ihres Stoffes und ihrer Form und lässt durch die einfachen Processe der Verdichtung und der Verdünnung Alles aus sich hervorgehen — durch Verdünnung das Feuer, durch Verdichtung die Wolken, das Wasser, die Erde, die Steine. Die Verdünnung ist die Wärme, die Verdichtung die Kälte. Die Erde selbst ist das Product der Verdichtung der Luft. Durch fortgestossene erdige Klumpen, auf denen in Folge der Schnelligkeit ihrer Bewegung wieder Verdünnung, Erwärmung und Feuer sich entwickelt, entstehen die leuchtenden Himmelskörper."

Zu den von Thales und Anaximenes aufgestellten Elementen fügte Heraklit von Ephesus das Feuer hinzu. Der jonische Philosoph Empedokles von Agrigent stellte endlich im fünften Jahrhundert v. Ch. Erde, Wasser, Luft und Feuer als die vier Grundstoffe der Welt auf. Die kosmische Ansicht war nicht neu, wir finden dieselben Potenzen als Grundlage der gesammten Schöpfung schon in der ältesten indischen Theologie. Aristoteles machte die Idee des Empedokles zu der seinigen und durch seinen berühmten Namen getragen, gelangte diese Lehre der Aristotelischen Elemente zum Nachtheile der Wissenschaft zu einer zweitausendjährigen Herrschaft.

Demokrit von Abdera, der etwa 200 Jahre nach Thales lebte und vor Aristoteles der grösste griechische Gelehrte war, wurde der Begründer der bis jetzt noch angenommenen und nur unwesentlich modificirten Atomenlehre, der gemäss alle Körper aus untheilbaren, letzten, der Grösse und Gruppirung nach verschiedenen Stofftheilen bestehen und nach der die Mannigfaltigkeit der Erscheinungswelt aus dieser Verschiedenheit zu erklären ist.

Im dritten Jahrhundert v. Chr. endlich und ein halbes Jahrhundert nach der politischen Blüthe Griechenlands erreichte der geistige Aufschwung der Hellenen in Plato und Aristoteles seinen Höhepunkt. "Das geometrische Gesetz einer von dem unsichtbaren inneren und oberen Anfang ausgehenden Ordnung, welche Plato im Denken des Menschen und in der sittlichen Welt aufgefunden, hat Aristoteles in der Welt der sichtbaren Dinge nachgewiesen und hat damit zuerst in den verschiedenen Gebieten der Natur die Fahne der Herrschaft des erkennenden Menschengeistes aufgepflanzt." Plato und Aristoteles "bilden in ihrer Gegensätzlichkeit die zwei höchsten gleich werthvollen geistigen Grössen" der alten Welt; sie stehen als die beiden Pole auf einer Höhe da, über die der denkende Geist weder im Alterthum noch in der neueren Zeit weit hinausgekommen ist, und um die sich alles Suchen nach Wahrheit auf dem Wege menschlicher Forschung immer bewegen wird. In dem schönen Frescogemälde von Raphael im vatikanischen Palast zu Rom, welches unter dem Namen der Schule von Athen bekannt und berühmt ist, streckt Plato die Hand gen Himmel, als dem Reiche seiner erhabenen Ideale, indess Aristoteles auf die Erde als den Schauplatz seiner realen Forschung hindeutet.

Schwerlich hat jemals ein Mann den ganzen Umpfang der Kenntnisse seiner Zeit so vollkommen in sich vereinigt und mit solcher Klarheit und Schärfe wie in einem Guss darzustellen vermocht, als Aristoteles. Es giebt kein Gebiet der Natur- und Seelen-Kunde, welches dieser tiefsinnige Denker nicht mit allen ihm und seiner Zeit zu Gebote stehenden Hülfsmitteln und Kräften durchforscht und beherrscht hätte. "Daher hat der logisch ordnende, schöpferische Geist des Aristoteles gleich einer feurigen Denksäule Jahrtausende lang durch die Gedankenwelt der Menschen geleuchtet."

Von jener Zeit an ist das Innere der einzelnen Provinzen der Naturwissenschaften unter der Herschaft der alles umfassenden Philosophie, eine nach der anderen in Besitz genommen worden. Theophrastos von Eresos, des Aristoteles würdigster Schüler, arbeitete auf dem Gebiete der Pflanzenkunde und des Steinreiches, Erisostratus und Herophilos auf dem der inneren Thierbeschreibung. Eigentliche physikalische und chemische Kenntnisse gab es damals noch nicht. Die wenigen in diese Wissenschaften gehörenden richtig verstandenen Beobachtungen lagen zerstreut und ohne Zusammenhang in den genannten naturwissenschaftlichen Disciplinen und in der Metaphysik.

Der vollendetste Zweig der Naturwissenschaften war von Alters her die Astronomie. Die leuchtenden Welten in der Höhe hatten durch die Stabilität und harmonische Wiederkehr

in ihrer Erscheinung und durch ihren mächtigen Abglanz in dem ahnenden und sehnenden Gemüthe der jungen Menschenwelt unmittelbar mit dem Auge auch das Denken der Menschen auf sich gezogen. In dieser erhabenen Wissenschaft, die der Religion mancher alten Völker Ursprung und Bestand gab, haben Priester und Philosophen frühzeitig ein festes System des Forschens und Wissens aufgefunden. "Wie der Dianentempel zu Ephesus unter den architektonischen Bauwerken des Alterthums in unvergleichlicher Pracht dastand, so war unter den Wissenschaften die Astronomie der vollendetste Bau des emporstrebenden Menschengeistes auf dem Gebiete der Naturwissenschaft. Den Plan dazu hat Euklides gezeichnet und mit den Gehülfen Timochares und Aristillos die Säulen errichtet, deren Kapitäler der Dichter Aratos mit schönen Arabesken verzierte. Als die Erbauer des hochgewölbten Daches nennt uns die Geschichte die Zeitgenossen Aristarchos und Eratosthenes, die zuerst die wahre Entfernung der Sonne und des Mondes von der Erde, und die Bahn der ersteren und die Grösse der letzteren berechneten, ferner Archimedes und Appolonius und den Reformator Hipparch von Nicea. Claudius Ptolomäus endlich vollendete den bewundernswerthen Bau der antiken Astronomie."

Zwischen dem Anfange der griechischen Philosophie und ihrer höchsten Blüthezeit, zwischen Thales and Aristoteles liegen fast vier Jahrhunderte. Eben so lange nach Aristoteles lebten Claudius Ptolomäus und Galenus von Pergamum, die in der Geschichte der Naturwissenschaften die hervorragendsten Persönlichkeiten während der Herrschaft Roms gewesen sind.

Wohl hat sich die hellenische Bildung und Geisteskultur in der griechischen Philosophie zu einer unerreichten Höhe emporgeschwungen und ein unvergängliches Denkmal erbaut, vor dem die Nachwelt nach zweitausend Jahren noch bewundernd und lernend dasteht. In Bezug aber auf den Theil der Philosophie, der erst in weit späterer Zeit eine eigene Gestalt gewann und dessen geschichtliche Darstellung Gegenstand dieser Betrachtung ist, in der empirischen Naturforschung, haben die idealen Griechen wenig mehr als ihre realen Nachfolger auf dem historischen Schauplatze, als die Römer geleistet und gefördert. Bekannt waren die Griechen mit der Bereitung des Glases, mit Gewinnung und Bearbeitung der Metalle und mit der Darstellung einzelner Metallsalze. So waren drei metallische Compositionen von Corinth berühmt, in denen das auf der Insel Cypern gewonnene Kupfer ein Hauptbestandtheil gewesen zu sein scheint. Der Athenienser Kallias soll, wie Theophrast berichtet, ungefähr 500 Jahre v. Chr. den Zinnober erfunden haben, von dem er glaubte, das Gold darin enthalten sei. Das Quecksilber wurde schon von Dädalus zur Belebung hölzerner Statuen benutzt. Die Kunst Metalle zu schmelzen, zu giessen und zusammenzulöthen war den Griechen bereits vor Homer bekannt. Die kolossale metallene Bildsäule des Sonnengottes, die als Leuchtthurm über dem Eingange des Hafens von Rhodus diente, war ein Kunstwerk des griechischen Bildhauers Chares von Lyndos. Der Koloss hatte zwölf Jahre zur Anfertigung gebraucht, stürzte aber schon nach 56 Jahren durch ein Erdbeben ein und blieb fast neun Jahrhunderte liegen, bis im Jahre 650 n. Chr. die Bruchstücke zerschlagen und neunhundert Kameele damit beladen wurden. Die Erfindung des auch unter Wasser fortbrennenden griechischen Feuers, soll von dem syrischen Baumeister Kallinikus gemacht worden sein. Durch die Anwendung chemischer Processe in der Medicin erhielten die ersten Anfänge chemischer Kenntnisse einige Ausdehnung, so dass nach der Angabe späterer Geschichtsschreiber bei den Griechen die Bereitung der Arzeneien schon ein besonderer Lehr- und Gewerbszweig zu werden anfing.

Als die hellenische Bildung und Literatur in Italien eine neue Heimath und von dort aus fast über die ganze damals bekannte Erde Verbreitung fand, da ging nicht nur das naturwissenschaftliche Erbtheil des Morgenlandes sondern auch der griechische Geist und die griechische Methode der Naturforschung über auf das emporsteigende Abendland. Die Römer begnügten sich, auf ihren weiten Eroberungszügen die Erfahrungen anderer zu sammeln, neue Beobachtungen hinzuzufügen und in zahlreichen Schriften der Nachwelt aufbewahren. Sie kamen aber auch über die äussere Erkenntniss der Dinge nicht hinaus und haben an der Fortbildung der Naturwissenschaften keinen wesentlichen Antheil genommen. Was das Morgenland gesammelt hatte, das ordnete indessen Rom. Die Römische Literatur hat alle naturwissenschaftlichen Kenntnisse jener Zeit in sich aufgenommen und überliefert. Im Vergleich mit den Schriften der Griechen sind die der Römer auf dem Felde der Naturforschung ungleich ärmer. Sie enthalten aus der Physik und Chemie nur einzelne Thatsachen, die ohne allen Zusammenhang und oft ohne Einsicht nebeneinander gestellt sind. Dennoch müssen wir zuweilen erstaunen über die richtigen Folgerungen und über das Verständniss vieler Naturerscheinungen, die aus jenen Schriften sprechen und von denen einige während des Mittelalters wieder abhanden gekommen waren. So wussten die Römer den Grund, warum das Leben der Bergleute in Gefahr sei, sobald das Licht in den Gruben erlosch. Sie suchten daher die verdorbene Luft durch kostspielige Bauten, von deren Grossartigkeit die hinterbliebenen Ruinen in Portugal und Spanien noch heute Zeugniss ablegen, zu entfernen und durch frische Luft zu ersetzen. Im Mittelalter schrieb man dagegen die Unglücksfälle, die der Bergmann bei seiner gefährlichen Arbeit so oft erlitt, nicht natürlichen Ursachen zu; man bevölkerte im kindlichen Aberglauben die unterirdischen Räume mit Zwergen und Kobolden, die die vermeintliche Verwegenheit des Menschen bestraften. Bekanntlich hinterlässt das Wasser beim Eindampfen einen festen Rückstand. Wenn auch die Römer die einzelnen Bestandtheile desselben nicht kannten, so wussten sie doch sehr gut, dass das Wasser bei seinem Laufe feste Theile aus der Erde in sich aufnehme und diese beim Verdampfen zurücklasse. Auch diese Erkenntniss ging in der Folge so gänzlich verloren, dass man bis zum Anfange dieses Jahrhunderts die Idee hatte, dass dies die vermeintliche Verwandlung des Wassers zur Erde bedeute.

Nach der für die Naturwissenschaften wenigstens literarisch produktiven Epoche der Römerzeit tritt für deren weiteren Fortbau und Entwicklung jene merkwürdige, lange Nacht an, der erst nach Jahrhunderten ein neues Morgenroth aufging. "Das Wissen des Menschengeistes war schon mit Plato und Aristoteles zu einem Ruhepunkt gelangt, auf dem es eine sehr lange Zeit stille gestanden hat. Als auch Rom's geistige Blüthe sich gesättigt hatte mit der überlieferten Weisheit des Morgenlandes, da trat jener sehnende und sinnende Zug der Menschen nach einer geistigen Wiedergeburt in die Welt. In schneller Aufeinanderfolge, gleich fieberhaften Pulsschlägen, wechselte die herrschende Richtung der Zeit zwischen dem Ernste und der einfachen Sittenstrenge der stoischen Philosophie und zwischen der sinnlichen Genussucht und der Negation der epikuräischen Denkweise. Die Zeit emancipirte sich von der alten und wandte sich der neu-platonischen Philosophie zu, welche die aus dem Orient überkommenen Vorstellungen, Geheimlehren, Mährchen und Priesterweisheit mit den oft bildlichen und allegorischen, mehr der Phantasie und Poesie, als der speculativen Vernunft angehörenden Lehren des Plato und Pythagoras zu verbinden suchte."

Um jene Zeit schon pflanzte eine wunderbare Fügung in die Gemüther der Menschen die Idee der Existenz eines in der Erde verborgenen Dinges, durch dessen Auffindung der Besitz dessen erlangt wird, was das Ziel der höchsten Wünsche die der Sinnlichkeit war, Gold, Gesundheit, beständige Kraft und langes Leben. "Das Gold giebt Macht, ohne Kraft und Gesundheit giebt es kein Geniessen und das lange Leben tritt an die Stelle der Unsterblichkeit." (Göthe). Diese drei cardinal Erfordernisse der irdischen Glückseligkeit glaubte man vereinigt in dem Stein der Weisen. Das Aufsuchen der "jungfräulichen Erde," des Mittels zur Darstellung der geheimnissvollen Substanz, welche in der Hand des Weisen jedes unedle Metall in Gold verwandelt, das, wie man später glaubte, in seiner höchsten Vollkommenheit als Arzneimittel gebraucht alle Krankheiten heilt, den Körper verjüngt und das Leben verlängert, war fortan und über tausend Jahre lang der alleinige Zweck aller chemischen Arbeiten.

Mit dieser, aus den Mythen und Märchen des Morgenlandes überkommenen Idee zogen der Mysticismus und der Aberglaube und mit ihnen die Schwärmerei und der Wunderglaube in die Welt, welche sich während des ganzen Mittelalters bis zur Neuzeit durch die Geschichte hindurchgezogen und so namenloses Unheil angerichtet haben. Durch das Suchen nach dem Stein der Weisen gewann die Naturwissenschaft eine neue Richtung. Neben der Beobachtung und Speculation trat endlich das Experiment als dritter und fruchtbarer Faktor in die Naturforschung ein. Von da an datirt die Chemie als Wissenschaft.

Aus der gesammten Richtung jener Zeit und aus den Quellen ihrer Erkenntniss und ihrer Irrthümer ist es aber erklärlich, dass die chemische Naturforschung sich von dem Augen

blicke ihrer Geburt an auf Ab- und Umwege verlor, auf denen sie unter den verschiedensten Namen und unter der Collectiv-Bezeichnung der Alchemie Jahrhunderte lang die Trägerin des dunkelsten Zauber- und Wunder-Glaubens wurde. Erst nach einer fast zweitausendjährigen Arbeit gelang es dieser Mutter der Naturwissenschaften in die rechte Bahn und in die ihr gebührende Stellung einzutreten.

(Fortsetzung folgt.)

Der Kefirkumiss.

(Schluss.)

Es ist nicht nöthig, frisch gemolkene oder unabgerahmte Milch zu nehmen. Fette Milch verträgt höhere Temperaturen (75½° F.) weniger gut und neigt zur buttersauren Gährung. Es ist in manchen Fällen sogar nützlich, die volle Milch mit Wasser zu verdünnen (⅓ Glas auf eine Flasche), sie der Frauenmilch näher zu bringen, namentlich bei Kindern im ersten Lebensjahre. Abgerahmte Milch, die einige Stunden an der Luft gestanden hat, zu nehmen ist gut, noch besser, wenn man sie 111 bis 122° F. erwärmt hat. Auch ist es nützlich, vorher etwas Soda hinein zu werfen, und zu schütteln, um eine schwache alkalische Reaction hervorzurufen. Podwissotzky beruft sich hier auf die Beobachtungen und Analysen von J. Schmidt: Materialien zur Erläuterung der besonderen Eigenschaften der Frauen- und Kuhmilch. Moskau 1882. Schmidt fand, dass, wenn man frische Kuhmilch 8 bis 9 Stunden bei 122° F. stehen lässt und ebenso bei leichter Alkalisation durch Soda eine Veränderung in den Procentverhältnissen der Eiweissbestandtheile vor sich geht. Albumin und Caseïn vermindern sich und Hemialbumose, die Uebergangsstufe zu den Peptonen, vermehrt sich.

Die Kefirkörner befinden sich in der Milch in ihrem natürlichen Nährboden, vermehren sich in derselben im Frühling und Sommer stärker, im Herbst und Winter schwächer. Das Wachsthum der Körner befördert man durch den Wechsel der Milch. Wenn man, bei einem Verhältnisse von einem Esslöffel Kefir auf zwei Glas Flüssigkeit, die Milch alle 8 Stunden wechselt, verdoppelt man im Sommer die Quantität der Körner in 1 bis 2 Wochen. Die Körner müssen zerfallen, wenn sie zu klumpig werden, z. B. bis zur Grösse einer Wallnuss anwachsen, so müssen sie mit den Fingern zerrissen werden. Zur Beförderung des Wachsthums erwies es sich nützlich, von Zeit zu Zeit, z. B. alle 2 Wochen, die Körner in der Milch zu lassen, indem man diese 2 bis 3 Tage nicht wechselt.

Will man die Kefirkörner trocknen, so muss man sie mehr mals mit Wasser waschen und danach in der Sonne auf Leinwand oder Fliesspapier trocknen. Sie erhalten einen Pilzgeruch, werden gelb und hart. Trocken haben sie keinen Geruch. In dieser Art erhalten sie sich lange; man muss sie aber an einem trocknen Orte aufbewahren. Das Trocknen in der Sonne ist nöthig, weil sie sehr geneigt sind, Schimmel anzusetzen, (Penicillium glaucum und Oidium lactis.)

Auch zur Erkrankung sind die Kefirkörner geneigt, sie werden weich, schleimig, lassen sich mit den Fingern zerdrücken. Ein solches mit klebrigen Schleim bedecktes, mit wässeriger Flüssigkeit gefülltes Korn inficirt seine Nachbarn und die Krankheit verbreitet sich. Die Krankheit kommt in der heissen Jahreszeit vor oder wenn man die trockenen Körner an einem zu warmen Orte gehalten. Mikroskopisch untersucht, findet man fast keine Sprosspilze. Die Masse bildet einen faserigen Schleim mit langen Bacterienfäden und nur wenigen Sporen. Einen verdorbenen Kefir kann man nur wegwerfen. Nützlicher ist es, die Verschleimung nicht zuzulassen. Zu diesem Zwecke wäscht man man die Körner aus, sucht die weichen verschleimten heraus, sondert sie in Wasser ab, das mit Soda versetzt ist, hält sie darauf zwei Stunden in einer schwachen dreiprocentigen Cremor-tartari-Lösung oder von Citronensäure, wäscht sie dann wieder aus und lässt sie an der Sonne trocknen. Wenn dem Kefir solche verschleimte Körper beigemischt sind, erhält der Kumiss einen unangenehmen Geschmack, und manchmal tritt selbst die Gährung nicht ein.

Das beste Mittel der Verschleimung vorzubeugen, ist Reinlichkeit in der Bereitung. Wenigstens alle zwei Tage muss die gebrauchte Flasche reingewaschen werden; auch muss man das zu starke Anwachsen der Körner nicht zulassen.

Der Pferdekumis und der aus Kuhmilch durch Kefir bereitete stehen sich so nahe, dass man den einen statt des andern anwendet, von letzterem dieselbe Wirkung und dieselben Indicationen voraussetzt. In Jalta, am Südgestade der Krim, ist es Curgebrauch, im Sommer den ersten, im Winter den andern anzuwenden, wahrscheinlich wegen der leichteren Herstellungsweise des letzteren. Doch kann man hieraus auch schliessen, dass man den Pferdekumis höher stellt. Die Verschiedenheiten beider Arten sind gegeben in der Wahl der Milch und in der Anwendung des besonderen Ferments. Danach kann schon die chemische Zusammensetzung nicht dieselbe sein, also auch nicht dieselbe Wirkung auf den menschlichen Organismus haben.

Der Kefir an und für sich ist kein Nahrungsmittel, er ist blos der Vermittler, welcher uns aus Milch den Kefirkumiss bereitet und spielt eine ähnliche Rolle, wie die Säuerung, die man zum Brodteige nimmt. Von der Substanz Kefir ist im fertigen Kefirkumiss gar nichts enthalten, wenn nicht unvorsichtiger Weise einige Kefirkörner auf mechanische Weise in diesen Kumiss hineinkommen, wohin sie gar nicht gehören. Ebenso wenig ist der fertige Kumiss Milch, wenn er auch das Aussehen derselben und einen milchähnlichen Geshmack hat. Fassen wir einmal die Bestandtheile der Milch näher in's Auge. Die Milch ist eine emulsionsartige Flüssigkeit feinvertheilter Fetttröpfchen, mit einer wässrigen Flüssigkeit, das Fett ist Butterfett, — die Flüssigkeit eine Lösung von Caseïn und Milchzucker neben Salzen. In Folge der gleichmässigen Vertheilung der Fettkügelchen und wässrigen Flüssigkeit erscheint die Milch undurchsichtig, da das Licht durch das sich fortwährend wiederholende Passiren ungleicher Medien absorbirt wird. Der Käsestoff oder Caseïn gehört zu den Eiweissmaterien und gerinnt durch Säuren. Darauf gründet sich die Gewinnung der Milch. Das Caseïn umschliesst das Butterfett und scheidet sich als Käse ab, welcher über einer schwach trüben, wässrigen Flüssigkeit, Molken, schwimmt, in welcher nebst den Salzen hauptsächlich der Milchzucker enthalten sind. Dieser zersetzt sich leicht in Milchsäure - dann spaltet sich diese in Kohlensäure und Alkohol. Der Milchzucker ist mit andern Worten ein gährungsfähiges Produkt und durch die Einwirkung des Kefir bei der Kumissbereitung auf den Milchzucker wird die angedeutete Umwandlung bewirkt. Eigenthümlich ist es, dass die Einwirkung eines Ferments auf eine wässrige Lösung Milchzucker — also wenn man etwa Milchzuckerpulver in Wasser löst und diese Lösung mit Kefir zusammen bringt — gleich Null ist. Zur Uebersicht der Bestandtheile einer guten Milch — eines Perdekumiss und Kefirkumiss — will ich mich des Vergleichos einiger Analysen bedienen:

	Milch: in 1000 Theilen	2tägiger Kefirkumiss aus abgerahmter Milch	2tägiger Pferdekumiss
Eiweissbestandtheile	48.0	38.00	11.20
Butter	38.0	20.00	20.50
Milchzucker	41.0	20.02	22.00
Michsäure	—	9.00	11.50
Alkohol	—	8.00	16.50
Wasser und Salze ...	873.0	904.99	918.30

Der Kefirkumiss enthält 3½mal so viel Eiweissbestandtheile als der gewöhnliche Pferdekumiss, weniger Milchsäure und halb so viel Alkohol. Es ist consistenter, wird vegleichsweise weniger leicht aufgesogen werden, als der dünnere. alkoholreichere Pierdekumiss, und man wird von ihm nicht so viel trinken können als von diesem.

Folgendes Verfahren zur Bereitung des Kefirkumiss ist das zweckmässigste: 15.0 Gramm Kefirkörner werden ca. 2—3 Tage unter einer Glasglocke, unter welcher sich ein offenes Gefäss mit concentrirter Schwefelsäure findet, auf Fliesspapier ausgebreitet, um diese völlig von der etwaigen anhaftenden Feuchtigkeit zu befreien. Vortheilhaft ist es, wenn Sonnenlicht resp. Wärme auf diese einwirkt. Der vorher bemerkbare Pilzgeruch verschwindet völlig und die Kefirkörner nehmen eine dunklere Farbe an.

Diese schüttet man darauf in eine Mensur, in welcher sich c. 100 Gramm einer ½ Proc. Sodalösung befinden, und digerirt sie bei c. 25° C. 10-14 Stunden. Der Kefir quillt auf und nimmt das 2—3fache seines Volumens an. Nach Abguss der Lösung wird gute Milch, welche den oben geschilderten Anforderungen entspricht, auf die an Farbe helleren Kefirkörner gegossen (ca. 200.0) und einer Maceration bei 16° C. 5 Stunden lang ausgesetzt. Die Milch wird so oft gewechselt, bis die Körner eine weissliche Farbe angenommen und die Consistenz von einige Zeit eingeweichten ganzem Tragant angenommen haben. — Die russische Bereitungsweise verlangt, dass die Körner das Niveau der Milch erreichen sollen und ist dies von der Güte des Kefirs abhängig. Sehr vortheilhaft ist es, die derartig behandelten Kefirkörner von Stunde zu Stunde in der Milch zu quirlen. Die Milch wird durch Gaze abgegossen und die

auf dieser zurückgebliebenen, für den Kefirkumiss genügend präparirten Kefirkörner in eine c. 850—900.0 Gramm fassende Flasche, welche zu ⅘ mit Milch gefüllt ist, gethan. Nach wiederhaltem Schütteln bei c. 7—10° C. wird der zum Gebrauche fertige Kumiss colirt. Die zurückbleibenden Körner können, falls sie an Sonnenwärme gut getrocknet werden, zur weiteren Kumissbereitung noch 1—2 Mal benützt werden. Bei der ersten Zeit des Kumissgebrauches genügen gleiche Theile Milch und Kefirkumiss. Der andere Theil Kefirkumiss hält sich so lange, wenn er im Keller gut zugepfropft bewahrt wird.

Zeichen eines guten Kefirkumiss sind:

1. Weisse (nicht gelbliche oder grünliche) Farbe.
2. Muss der beim Schütteln sich bildende Schaum längere Zeit stehen bleiben.
3. Die Bildung zweier Schichten beim längeren Stehenlassen ohne Schütteln, der unteren, Molkenschicht, und der oberen in welcher sich das Caseïn mit eingemischten Kefirkörnern befindet. —

In Bezug auf die Gebrauchsmenge lässt sich nichts sagen, weil dies sehr individuell ist. Durchschnittlich rechnet man für ein Kind bis 2 Jahren täglich 500.0—800.0 Gramm Kefirkumiss, für einen Erwachsenen bis noch einmal so viel.

Aus dem Vorstehenden ergiebt sich, dass der Kefirkumiss bei allgemeiner Verbreitung keine geringe Bedeutung haben wird, und verbreitet wird er bald werden, das ist ziemlich sicher, wenn man seinen ungewöhnlich raschen Gang in Russland betrachtet. Versuche in der durch ihre guten Erfolge bei Lungenkranken weit bekannten und grossartigen Heilanstalt Görbersdorf in Preussisch Schlesien haben sich ebenfalls in hohem Grade bewährt; auch dort wurde der Kefirkumiss durch seine Leichtverdaulichkeit von fast allen Patienten gern genossen und gut vertragen.

Der Kefirkumiss kann in jedem Haushalte leicht bereitet werden, es kommt aber darauf an, ihn besser kennen zu lernen, als es bis jetzt geschehen ist. Wir erhalten durch ihn ein Getränk, das bedeutend verdaulicher sein soll, als die gewöhnliche Kuhmilch, aber in welchem Grade und für welche Zustände, ist noch nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Es ergiebt sich hier eine Aufgabe und zwar eine sehr lohnende, die Sache einer eingehenden Untersuchung zu unterwerfen, erstens die Methode festzustellen, bei der die gewöhnliche Kuhmilch durch den Kefir den höchstmöglichen Grad der Verdaulichkeit erhält und dann die Anwendung bei Kranken und Säuglingen zu erproben.*) [Pharm. Zeit., No. 81 u. 95, 1884.]

Behörden, Lehranstalten und Vereine.

Deutscher Apotheker Verein.

Der Vorsitzende der Pharmacopoe-Commission, Herr Dr. G. Vulpius in Heidelberg, erlässt folgenden Aufruf an alle praktisch und wissenschaftlich thätigen Apotheker: Da mit dem Anfange des Jahres 1885 die Sectionen der Pharmacopoe-Commission mit der systematischen Durcharbeitung der einzelnen Artikel der Pharmacopoe beginnen werden, so ergeht hiermit an alle Fachgenossen deutscher Zunge, mögen dieselben dem Deutschen Apotheker-Verein angehören oder nicht, mögen sie innerhalb oder ausserhalb der Grenzen des Deutschen Reiches wohnen, die Einladung zur Theilnahme an unseren Arbeiten, sei es durch Mittheilung etwaiger noch nicht in die Fachliteratur übergegangenen Beobachtungen, Erfahrungen und Vorschläge an den unterzeichneten Vorsitzenden, sei es durch Besprechung der betreffenden Punkte in der pharmaceutischen Presse. Je allseitiger die Betheiligung ausfallen wird, um so grösseren Werth wird die Thätigkeit der Commission besitzen.

Internationaler pharmaceutischer Congress.

Belgien scheint sich die Ehre und die Erfahrung auch einmal einen sogenannten internationalen pharmaceutischen Congress in seinen Grenzen abgehalten zu haben, nicht nehmen lassen zu wollen. Seitens der dortigen Apotheker und unter der Geschäftsführung der Apotheker von Bastelaer und v. d. Vyvere ist nach Zeitungsnachrichten die Abhaltung eines solchen, und zwar des sechsten für Ende August oder Anfang September d. J. in Brüssel in Aussicht genommen worden. Ausser dem ständigen Thema der vorhergegangenen derartigen Zusammenkünfte, der Herstellung einer internationalen Pharmakopoe, sollen angeblich auch die pharmaceutische Erziehungsfrage, sowie die Stellung der Apotheker als Experten für Untersuchung von Nahrungs- und Genussmittel zum Gegenstand der Discussion gemacht werden.

Eine officielle Ausschreibung des Congresses Seitens des im Jahre 1881 in London gewählten Präsidiums scheint noch nicht erfolgt zu sein.

*) Interessirten Lesern empfehlen wir das uns inzwischen gütigst zugesandte Heft (8vo 73 S.): Kefir, Kaukasisches Gährungsferment und Getränk aus Kuhmilch. Seine Geschichte, Literatur, Zubereitung, Zusammensetzung, sowie physiologische und therapeutische Bedeutung von Dr. W. Podwyssotzki. St. Petersburg. Verlag von Carl Ricker. 1884. Red.

In Memoriam.

Dr. Benjamin Silliman, Prof. der Chemie am Yale College in New Haven, starb dort am 14. Januar im Alter von 69 Jahren. Er war der Sohn und Nachfolger auf demselben Lehrstuhle von Prof. Benj. Silliman, der von 1802 bis 1853 am Yale College als Lehrer der Physik, Chemie und Geologie gewirkt und einer der ersten namhaften amerikanischen Naturforscher und Gründer des "Journal of Science and Arts" war.

Prof. Silliman etablirte im J. 1842 ein Privatinstitut für den Unterricht in Chemie, Physik und Mineralogie, aus dem später die jetzt blühende "Sheffield Scientific School" in New Haven entsand, und an der er bis zu seinem Tode wirkte. Im Jahre 1847 wurde Silliman zum Prof. der Chemie am Yale College erwählt; im J. 1847 nahm er die Professur der Chemie und Toxicologie an der damals bedeutenden "Louisville University" in Louisville, Ky., an, trat aber im J. 1854 in die durch die Resignation seines Vaters erledigte Professur der Chemie am Yale College wieder ein.

Auf literarischem Gebiete war Prof. Silliman in früheren Jahren sehr thätig; ausser seinem Antheil an der Redaction des genannten Journals, veröffentlichte er im J. 1846 ein Textbuch der Chemie (First Principles of Chemistry), welches mehrere Auflagen erlebte und viele Jahre als Elementar-Lehrbuch in allgemeinem Gebrauche war. Im J. 1858 veröffentlichte er ein gleiches Lehrbuch der Physik. Ausserdem war Silliman Verfasser zahlreicher und verschiedenartiger kleinerer Werke und Gelegenheitsschriften.

Literarisches.

Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

D. Appleton & Co.-New York. The Origin of Cultivated Plants. By Alphonse de Candolle. 1 vol. 12mo. Pp. 468. 1885.

Lea Brothers & Co.-Philadelphia. One Hundred Years of Publishing. 1785-1885. Complimentary copy. Philadelphia. 1885.

Fred. Stearns & Co. - Detroit. Retail-Druggist's Diary and Want Book, with instructive pharmaceutical Catalogue, 16 Tables, etc. and 874 pharmaceutical, botanical and miscellaneous Illustrations. 1 vol. 4to. Detroit, 1885.

Proceedings of the Ohio State Pharmac. Association at its 6th Annual meeting: Cincinnati, O. May 21-29. 1884.

By the Author: School Hygiene in relation to its influence upon the vision of children, or school sanitation. An address delivered before the Medical Association of Georgia by Dr. A. W. Calhoun, Atlanta, Ga. 1884.

Vandenhoeck & Ruprecht, Goettingen. Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacognosie, Pharmacie und Toxicologie. Herausgegeben von Dr. Heinrich Beckurts. 1881 und 1882. Oct. 986 S. Goettingen. 1884.

Gustav Fischer-Jena. Lehrbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre für Aerzte, Apotheker und Studirende. Auf Grundlage der Pharmacopoea Germanica Edit. altera, sowie der übrigen europäischen Pharmacopoeen und der Pharmacopoeia of the United States, Ed. VI. Bearbeitet von Dr. Rudolf Boehm, Prof. der Pharmacologie und Director des Pharmacologischen Institutes der Universität Leipzig. 1 Bd. Oct. 676 S.

Gustav Fischer-Jena. Aeltere und neuere Harnproben und ihr praktischer Werth. Kurze Anleitung zur Harnuntersuchung in der Praxis. Für Aerzte und Studirende von Dr. F. Penzold, Prof. an der Universität Erlangen. Oct. 26 S.

LEA BROTHERS & Co.–Philadelphia. A Manual of Organic Materia Medica, being a guide to Materia medica of the vegetable and animal kingdoms. For the use of students, druggists, pharmacists and physicians, by JOHN M. MAISCH, Pharm. D., Prof. of Mat. Med. and Botany in the Philada. College of Pharmacy. 1885, 2d edit., pp. 515, with 242 illustrations. Price $3.

Among the great merits of the author of this work, not the least is that he first introduced a methodical and pertinent course of instruction in materia medica (pharmacognosy) specially adapted to the curriculum of pharmacists and druggists, which for more than 15 years has proved of so much usefulness and success to the large and ever increasing classes of the students, as well as to the deserved reputation of the College of Pharmacy which ever since have had the credit and benefit of his labors and teaching.

Whilst the German literature and to some extent the French also, abound in excellent, larger and smaller manuals of Pharmacognosy, the English and American have, Hanbury and Flückiger's Pharmacographia excepted, no such works suitable or specially adapted to pharmacists and druggists. No one could be more aware of, and feel more keenly the want of a proper elementary text-book of Pharmacognosy than the professor who, for so many years, has taught that fundamental branch of pharmaceutical education and proficiency. American Pharmacy certainly owes due thanks to Prof. MAISCH that he, upon the ripe experience as an instructor, for more than 15 years, supplied this want by the publication of his "Organic Materia Medica," in 1876.

This compact and precise work met with a prompt and deserved sale and appreciation and its first edition was soon exhausted. The author, engaged with a new edition of his great work, "The National Dispensatory" could not simultaneously spare the time and labor requisite for the preparation of a new edition of "Organic Materia Medica," and this, in consequence, has been out of print for more than a year. Its second edition has now been issued, considerably extended, both in text and illustrations. Among quite a number of additions may be mentioned False Senega, Gouania, Menispermum canad.. Drosera, and of illustrations, Cinchona, Fucus vesiculos., Chondrus, Ergot, etc.

A new and, specially to students, valuable feature, is the addition of an introductory synopsis of systematic classification of the drugs, both of animal and vegetable origin. In this the author has followed the example of Dierbach, Guibourt, Martius, Wiggers, Berg, Flückiger, and other pharmacologist.

This excellent text-book needs no further commendation; it certainly ought to be a welcome adjunct to the library, no matter how limited, of every educated and studious pharmacists, and will be an invaluable aid to every one who aims to become such a one. Fr. H.

H. HEYFELDER (R. Gaertners Verlag)–Berlin.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. EMIL JACOBSEN. 1884. Erstes Halbjahr. Erste Hälfte. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1885.

Dieser in gewohnter Trefflichkeit und Pünktlichkeit erschienene Bericht, umfasst auf 136 Octavseiten in alphabetischer Gruppirung folgende Gebiete: Baumaterialien, Cemente, Farbstoffe, Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heitzmaterial, Gegohrene Getränke, Gerben, Leder, Leim, Gewebe, Glas und Thon, Holz und Horn, Kautschuk, Kitte, Klebmaterialien, Lacke, Firnisse, Metalle.

Jaresbericht über die Fortschritte der Pharmacognosie, Pharmacie und Toxicologie. Herausgegeben von Dr. HEINR. BECKURTS, Docent der Pharmacie an der technischen Hochschule in Braunschweig. Neue Folge 16. bis 17. Jahrgang. 8vo. 986 S. Goettingen. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag. 1884.

Dieses durch den Rücktritt des früheren Herausgebers in seinem regelmässigen Erscheinen verspätete, wohlbekannte und in der Fachliteratur allgemein geschätzte Werk ist am Jahresschluss in einer die Jahre 1881 und 1882 umfassenden Ausgabe erschienen. Nur Wenige haben von dem Umfange, den Schwierigkeiten und dem Arbeits- und Zeiterforderniss der Compilation eines solchen Werkes einen Begriff; dasselbe erfordert die sachverständige und kritische Kenntnissnahme und Sichtung des Gesammtmaterials der Fachliteratur und Fachpresse, und die nicht minder schwierige Aufgabe den wesentlichen Gehalt alles des Verbleibes Werthen in klarem und concretem Bilde zu fixiren und aus dem Choas der überwältigenden Masse, in systematischer Anordnung ein einheitliches Ganze herzustellen. Dies ist dem Verfasser offenbar in rechter und für die Zwecke und den praktischen Werth des Werkes bester Weise gelungen.

Er würde zu weit führen und den zulässigen Raum überschreiten, wenn wir über das vorzügliche, mit ebenso grosser Sachkenntniss und Umsicht, als kritischer Sichtung und bündiger Darstellung zu einem einheitlichen Ganzen zusammengestellte Resumé in eingehender, wenn auch verdienten Weise, näher berichten wollten. Genüge es den vorliegenden Jahresbericht, der seinem Compilator wie Verlegern in jeder Weise zur Ehre gereicht, als das gründlichste und umfassendste Werk auf seinem Gebiete allen Denen zu empfehlen, welchen Beruf oder Fachbildung und wissenschaftliches Interesse es zum Bedürfniss machen, mit den wissenschaftlichen und praktischen Resultaten und den Fortschritten der Pharmacognosie, der Pharmacie und der Toxicologie, sowie mit unserer Fachliteratur auf dem Laufendem zu bleiben. Fr. H.

Die wissenschaftliche Ausbildung des Apotheker-Lehrlings. Bearbeitet von O. SCHLICKUM, Apotheker in Winningen a. d. Mosel. Dritte umgearbeitete und verbesserte Auflage. Octavo, 708 Seiten mit 560 Holzschnitten. Leipzig. E. GUENTHER'S Verlag. 1884.

Dieses seit dem Jahre 1876 in der deutschen und ausserdeutschen Pharmacie zunehmend eingebürgerte und anerkannte Werk des in der pharmaceutischen Praxis stehenden wohlbekannten Verfassers, hat sich in der vorliegenden dritten Auflage mit den Neuerungen der inzwischen neu erschienenen Pharmacopœen auf das Niveau der Gegenwart gestellt. Das Buch ist auch in unserem Lande kein Fremdling und verdient gerade hier, wo ein derartiges Werk bisher gänzlich fehlt, Beachtung und weite Verbreitung und Verwerthung. Das Werk behandelt in durchweg klarer und leicht verständlicher Darstellung und illustrativen Erläuterung, so weit als erforderlich und zutreffend, die Elemente der Physik auf 87 Seiten, die der Chemie auf 261, Seiten, die der Botanik auf 194 Seiten, die der Pharmacognosie auf 93 Seiten und die der pharmaceutischen und geschäftlichen Praxis auf 58 Seiten.

Diese kurze Angabe der in den Details eingehend und in prägnanter Weise bearbeiteten Kapitel wird genügen, den Umfang und die Reichhaltigkeit des Werkes zu bezeichnen. Physik und Chemie sind vielfach erweitert und bereichert worden, die letztere auch durch grössere Berücksichtigung der Massanalyse. Die grosse Anzahl von Illustrationen, namentlich in den Abtheilungen der Botanik und Pharmacognosie, erhöhen den praktischen Werth des Buches ganz erheblich. Diese sind mit Ausnahme einzelner der botanischen, und pharmacognostischen Loupenbilder recht gut und zum Theil vorzüglich. Fr. H.

Die Pilzthiere oder Schleimpilze. Nach dem neuesten Standpunkte bearbeitet von Dr. W. ZOPF, Privatdocent an der Universität zu Halle a. S. 1 Band. 8vo. 174 Seiten mit 52 Holzschnitten. 1885. Ed. Trewendt, Breslau.

Die von dem bekannten Botaniker Prof. DE BARY in Strassburg in seiner im Jahre 1864 erschienenen Monographie als Gesammt-Gruppe der Mycetozoa bezeichnete und seitdem zum Gegenstande interessanter und förderlicher Studien gemachte Klasse von Organismen, verdient schon darum allgemeineres Interesse weil diese auf der Grenzmark zwischen Pflanze und Thier stehen. Das Studium und die Kenntniss der Pilzthiere greift daher in das Gebiet der Botanik wie in das der Zoologie. Das vorliegende Buch ist seit der genannten Arbeit de Bary's der erste Versuch, und der einer der ersten Autoritäten auf diesem Gebiete, ein die bisherigen Ermittelungen umfassendes ausführliches Bild der morphologischen, physiologischen und systematischen Kenntnisse dieser am Anfange des Pflanzen- und Thierlebens stehenden Organismen zu geben.

Der Gegenstand des vorzüglich, mit reicher Quellenangabe und trefflicher illustrativer Erläuterung bearbeiteten Werkes ist Vielen, und namentlich in unserem speciellen Berufe, ein neuer und hier bisher wenig bekannter und beachteter, indessen keineswegs so ferneliegender und sicherlich höchst interessanter und der weiteren Beachtung und Belehrung werther. Für Alle die sich dafür interessiren, wird das vorliegende Werk eine Quelle anregender und interessanter Lectüre und reicher Belehrung sein. Fr. H.

# Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., 29-31 Beekman Street, New York.

EUROPA: Julius Springer, Montbijou-Platz No. 3, Berlin N.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band III. No. 3. **MÆRZ 1885.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00.
Weltpost-Verein, - - - - 2.50.
Einzelne Nummern, - - - 0.20.

INHALT.

The "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU" aims to represent Pharmacy in its professional as well as business aspects and interests, and to aid in all sensible and legitimate efforts for its elevation and advance.

It offers to pharmacists, druggists, and physicians original essays, and contributions from eminent scholars and writers, and, in a condensed form and systematic arrangement, a monthly record of such original contributions to the literature as are of practical interest and permanent value.

By the acknowledged value of its contents, as well as by its critical but candid and fair discussion of the educational and trade-problems, the "RUNDSCHAU" has met with approval and appreciation both here and abroad, and is widely recognized as a journal worthy of support, and creditable to American pharmacy and its periodical literature.

We solicit from our readers and friends the favor kindly to interest themselves in the further introduction and circulation of the "RUNDSCHAU" among their fellow-pharmacists, druggists, and medical friends, and will mail specimen-copies to any address of which they may inform us by postal card.

Those who are not yet subscribers, but desire to become such, will kindly mail their subscription for 1885, whereupon they will receive the previous Numbers of the current year.

EDITOR.

Die Jahrgänge 1883 und 1884 der **"Pharmaceutischen Rundschau"** werden von der Expedition, 183 Broadway, New York, gegen Einsendung von @ $1.50, oder in solidem Einband @ $2.00, franco versandt. In **Europa** von Herrn JUL. SPRINGER in Berlin zu beziehen.

Erscheint am Anfang jeden Monats.

Subscriptionen werden brieflich und Geldsendungen in registrirten Briefen, durch Postanweisung oder durch New Yorker Geschäftshäuser an den *Herausgeber*, **183 Broadway, New York**, adressirt erbeten. Ebenso Zusendungen von Manuscripten, Mittheilungen und Anfragen, sowie alle Correspondenzen.

Abonnement in Europa (10 Mark für den Jahrgang, 1 Mark für einzelne Nummern) nimmt Herr *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N., entgegen.

Inseraten-Preise.

Preise für grössere und Jahres-Annoncen auf Anfrage bei dem Herausgeber, oder in Europa bei Herrn *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N.

Alle übrigen Anzeigen 20 Cents für den Raum einer gespaltenen Nonpareil-Zeile für jedesmalige Insertion.

Published Monthly.

Address subscriptions and remittances by Postal Note or Money Order, or by Check on New York, or in Registered Letter to the *Editor*, **183 Broadway, New York**, as also papers for publication, advertisements, and all communications and correspondence.

Suitable advertisements solicited; they are acceptable in English as well as in German, and should reach us by the 20th of the month.

Rates of Advertising.

Regular advertisements according to size, location, and time. Special rates on application.

Special advertisements, 20 Cents per Nonpareil line for each insertion.

Send Postage Stamps for fractions of a Dollar.

Recensions-Exemplare neuer Publikationen für die literarische Revue der "RUNDSCHAU" werden durch Postsendung unter Umschlag an den Herausgeber, oder durch gefällige Vermittelung der Herren B. WESTERMANN & Co. in New York erbeten.

HORSFORD'S ACID PHOSPHATE.



Bestandtheile pro Fluid-Drachme:

5½ Gran freie Phosphorsäure (PO_5.)
3 " phosphorsaurer Kalk (3 CaO, PO_5.)
½ " " Magnesia (3 MgO, PO_5.)
⅙ " " Eisenoxyd (Fe_2O_3, PO_5.)
¼ " " Kali (3 KO, PO_5.)

Der Gesammtgehalt an freier und gebundener Phosphorsäure in jeder Fluid-Drachme beträgt 7 Gran.

Es ist frei von Pyro- und Meta-Phosphorsäure.

Dargestellt nach der bekannten Methode von Prof. Dr. E. N. HORSFORD in Cambridge, Mass.

Dieses werthvolle Präparat hat sich seit Jahren als vortreffliches Mittel bei Magen-, Unterleibs- und Blasenübeln, bei geistiger und körperlicher Entkräftigung, Nervenschwäche, chronischer Verstopfung, Hypochondrie etc. bewährt, und besitzt als solches die Anerkennung und ausgedehnten Gebrauch der Aerzte unseres Landes.

Horsford's Acid Phosphate hat einen angenehmen, wenn in Zuckerwasser genommen, erfrischenden Geschmack.

Beschreibende Pamphlete werden auf Anfrage franco überallhin versandt von den

RUMFORD CHEMICAL WORKS,

Providence, R. I., U. S., America.

ANGLO-SWISS MILK FOOD

MILK-MAID BRAND. MILK-MAID BRAND.



Trade-Mark.



Trade-Mark.

Made at Cham, Switzerland, by the Anglo-Swiss Cond. Milk Co.

PRESCRIBED BY LEADING PRACTITIONERS, AND USED IN PROMINENT INSTITUTIONS THROUGHOUT THE COUNTRY.

CHEMICAL ANALYSIS.

Moisture	5	to	6	per ct.
Nitrogenous matter (Nitrogen, 2.25 to 2.35)	14.5	"	15	"
Carbo-hydrates, soluble in water	54	"	55	"
Carbo-hydrates, insoluble in water	15	"	16	"
Fat	4	"	5	"
Ash (inclusive of 0.6 Phosphoric Acid)	2	"	2.5	"

The proportion of nitrogenous matter or plastic ailments to carbo-hydrates or respiratory constituents in mother's milk is 1:4.5, and in this food the proportion is practically the same, namely, 1:5.7. The fat, as a respiratory substance is here reduced to the equivalent of starch.

"My analysis perfectly agrees with the analysis given on their labels and bears witness to the excellent and rational manner in which this food is compounded."—Dr. E. GEISSLER, Dresden, April 10, 1880.

"I have used Anglo-Swiss Milk Food in my practice, and commend it with confidence to those who may need it for infants or invalids. The introduction of the Anglo-Swiss Milk Food into America is a great blessing to sick children, weary mothers and almost discouraged physicians, for medicine will not take the place of food."—E. A. JENNINGS, M. D., Provident Dispensary, 62 West 14th Street, N. Y.

"Used in New York Infant Asylum."—J. LEWIS SMITH, M. D.

"Has yielded most favorable results."—J. C. GUERNSEY, M. D., Philadelphia.

"The Diarrhœa has been persistent for four months in spite of the use of other foods. After using two days the evacuations became normal, and the puny child is now plump and healthy."—GEO. M. OCKFORD, M. D., Vincennes, Ind.

"Used in our Sea-Side Nursery. It nourishes and strengthens every child to whom it is given."—JOHN W. KRAMER, M. D., Master of St. John's Guild.

"Our little ones love it. It regulates and strengthens the bowels."—SISTERS OF CHARITY, St. Vincent's Home, Philadelphia.

"We find that it agrees with each case."—M. SPENCER, Matron Philadelphia Infants' Home.

Samples Furnished to Physicians Gratis. Address Anglo-Swiss Cond. Milk Co., P. O. Box 3773, N. Y.

SOLD BY DRUGGISTS GENERALLY.

COCAINE

(ERYTHROXYLINE),

COCAINE HYDROCHLORATE

(MURIATE OF COCAINE),

COCAINE ALKALOID,

COCAINE CITRATE,

COCAINE OLEATE,

COCAINE SALICYLATE.

The remarkable discovery announced last October that a solution of muriate of cocaine applied to the conjunctiva of the eye produces complete anæsthesia of that sensitive membrane, has created a demand for the salts of this alkaloid which it has been difficult to supply.

Coca leaves are scarce, and held at a very high figure, and the scarcity is likely to continue for some time. We have, however, been fortunate in securing a supply of leaves of good quality, and are now in position to fill all orders for the alkaloid and its salts.

The extraordinary power of cocaine salts to obtund the sensibility of the delicate membrane of the eye, has suggested trial of its powers on other mucous membranes, as those of the throat and respiratory passages, the urethra and genital apparatus, etc., and the results have exceeded the most sanguine expectations. Its almost instantaneous effect in relieving the excruciating pain in otalgia, in some cases of super-orbital neuralgia—probably of reflex origin—and in toothache, where the nerve is exposed, should secure for it a place in the pocket medicine case of every physician.

Cocaine salts, however, have no appreciable action on the deeper tissues unless given by hypodermic injection, but when so administered are capable of affording great relief in some painful affections. The medical journals are full of accounts of the triumphs of this new local anæsthetic, which is sure to hold a rank hereafter in the materia medica with opium and quinine.

We offer the following preparations of cocaine:

Cocaine alkaloid.
In 1 gramme vials, per gramme $5.00
In 5 and 10 grain vials, per grain .... .35

Cocaine citrate.
In 1 gramme vials, per gramme 5.00
In 5 and 10 grain vials, per grain .... .35

Cocaine muriate, salt, amorphous.
In 1 gramme vials, per gramme 5.00
In 5 and 10 grain vials, per grain .... .35

Cocaine muriate, 2% solution.
In ⅛ ounce vials, per ounce 5.00

Cocaine muriate, 4% solution.
In ⅛ ounce vials, per ounce $6.25

Cocaine oleate, containing 5% of the alkaloid.
In ⅛ ounce vials, per ounce 9.00

Cocaine salicylate.
In 1 gramme vials, per gramme 5.00
In 5 and 10 grain vials, per grain .... .35

Cocaine salicylate, 4% solution.
In ⅛ ounce vials, per ounce 6.25

PARKE, DAVIS & CO.

COMPRESSED TROCHES.

We would solicit the attention of druggists to the fact that we have added to our list a line of Compressed Troches. We claim for these troches a quality, both as regards their composition and as regards their finish and general appearance, which is not excelled by that of any similar class of goods in the market. We are quite content to let them stand solely on their merits, and are desirous only that they be accorded the courtesy of a fair trial.

Our list comprises the following:

Potassium Bromide, 5 Gr.
In pound boxes .... $ 1.50
Per gross of boxes containing 40 troches in each box 15.00

Potassium Bicarbonate, 5 Gr.
In pound boxes 1.50
Per gross of boxes containing 40 troches in each box 15.00

Potassium Chlorate, 5 Gr.
In pound boxes .... .75
Per gross of boxes containing 40 troches in each box 9.00

Potassium Chlorate and Ammonium Muriate, 5 Gr.
In pound boxes 1.10
Per gross of boxes containing 40 troches in each box 11.50

Sodium Bicarbonate, 5 Gr.
In pound bottles .... $ 1.25
Per gross of bottles containing 40 troches in each bottle 12.00

Potassium Chlorate and Borax, 5 Gr.
In pound boxes 1.25
Per gross of boxes containing 40 troches in each box 12.00

Muriate of Ammonia, 5 Gr.
In pound boxes 1.10
Per gross of boxes containing 40 troches in each box 11.50

Soda Mint, 5 Gr.
In pound bottles 1.50
Per gross of bottles containing 40 troches in each bottle 15.00

Borax, 5 Gr.
In pound boxes .... $ 1.00
Per gross of boxes containing 40 troches in each box 11.00

Special quotations for large quantities in bulk.

For the benefit of such parties as may desire to examine our Compressed Troches before ordering in quantity, we offer to send, postage prepaid, one pound of our Chlorate of Potassium Troches, of 5 grains each, to their address on receipt of eighty cents.

PARKE, DAVIS & CO.,
Manufacturing Chemists,
DETROIT, MICHIGAN.

60 Maiden Lane,
21 Liberty Street, } NEW YORK.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 3. **MÆRZ 1885.** **Jahrgang III.**

Editoriell.

Gewerbliche Zeitfragen der Pharmacie und unsere Fachpresse.

Für ein Fachorgan, welches sich neben einer Vertretung der fachwissenschaftlichen auch eine angemessene Berücksichtigung der gewerblichen Berufsinteressen zur Aufgabe gemacht hat, ist die Erfüllung derselben keineswegs und um so weniger eine leichte und angenehme, als die im Laufe der letzten Jahre in unserer Pharmacie bestehende geschäftliche Unergiebigkeit und die mehrfachen, theils paradoxen Bewegungen in derselben, Parteistellung und unnöthigen Antagonismus und Missstimmung herbeigeführt haben, welche Besonnenheit und Toleranz vielfach beeinträchtigt oder missleitet, und den eclatanten Mangel an wünschenswerthem *esprit de corps* unter den Apothekern noch mehr genährt haben. Die von der Rundschau, unter aller Anerkennung der guten Zwecke, von vornherein als verfehlt und ungeeignet bezeichneten und inzwischen als solche erwiesenen Massnahmen für die vermeintliche Abhülfe bestehender und drückender Missstände, und der Wiedergewinnung von verlorenem Terrain, haben, wie es kaum anders zu erwarten war, überall Fiasko gemacht. Nachdem man in Vereinen und Fachblättern seit zwei Jahren so viel leeres Stroh gedroschen hat, ist der Weizen nicht wieder gewachsen und das Unkraut nicht ausgerottet worden, und die geschäftliche Situation unserer masslos überfüllten Pharmacie um nichts besser geworden. Diejenigen, welche sich durch Berufs-Tüchtigkeit und -Treue, oder durch äussere günstige Umstände mehr als Fragmente oder den Schein eines genügend einträglichen Medizinalgeschäftes erhalten haben, sind mit diesem Verbleibe zufrieden und suchen das bisher Erhaltene beizubehalten, und so Mancher setzt sich in Wahrnehmung der steten Vermehrung der Apotheken und anderer Missstände und der dadurch herbeigeführten Zersplitterung und Verminderung des Geschäftes über die Sorgen für die Zukunft mit dem "*après nous le déluge*" hinweg; die Menge Derer aber, welchen die Pharmacie in dem Aufgehen des Geschäftes in rein commerzielle Bahnen mehr oder minder abhanden kommt und oftmals wenig mehr als ein respektabel scheinendes Aushängeschild ist, sucht das Verlorene in der Annektirung anderer Detail-Handelsbranchen und findet sich, gleichviel, ob sich darin befriedigender Ersatz findet oder nicht, wohl mit demselben frommen Troste in ihr Geschick und in das der Pharmacie, wie sie zur Zeit durch allseitige Ueberfüllung in bizarrer Entartung im Allgemeinen verflacht.

Einem Theile unserer Fachgenossen scheint das rechte Verständniss für die Ursachen des sich mehr und mehr geltend machenden Dilemmas unserer Pharmacie, sowie der Muth zu fehlen, durch offenen Hinweis auf die Missstände und die Missgriffe bei den Versuchen zur Abhülfe und Besserung, mit Verständniss und Consequenz diesen, sowie der Ignoranz, dem Egoismus und der Sophistik entgegenzutreten, welche die Ueberwucherung der Pharmacie durch vorwiegend commercielle Elemente mit sich gebracht haben, und welche, namentlich in den östlichen Staaten und in den grössten Städten, die Bestrebungen für deren Hebung hemmen, und die besseren Berufselemente von der Mitwirkung an dieser oftmals fernhalten oder zurückdrängen.

Wir haben auf diese Thatsachen wiederholt aufmerksam gemacht, weil ohne eine Klärung der Situation, und ohne eine wahrhafte Diagnose der Ursachen des Dilemmas, eine frühere oder spätere Besserung und Consolidirung der Pharmacie und eine Rückkehr von weiterer Abirrung nicht zu erwarten ist. Wohl involvirt ein solcher Hinweis auf die unläugbar bestehenden Symptome des Verfalls und eine derartige Sondirung einer alten, von Vielen für unheilbar gehaltenen Wunde, an der vielleicht nichts mehr zu ändern oder zu bessern ist, für uns vielleicht den Vorwurf des steten Tadels, wir halten es indessen, wie bei einer früheren Gelegenheit*) näher begründet, für die Aufgabe einer das Wahre und Rechte anstrebenden Fachpresse, die eigenen materiellen Interessen den ungleich höher stehenden des Berufes, dem sie dient, zu unterstellen, und für die Prämissen für dessen gedeihlichen Fortbestand nach bester Erkenntniss unbeirrt einzutreten, wo diese gefährdet sind oder auf falsche Bahnen gedrängt werden. Wenn damit auf dem Ge-

*) Rundschau 1883, S. 161.

biete der gewerblichen und der Erziehungs-Probleme zur Zeit auch nichts anderes erreicht wird als eine Klärung der Sachlage für den gebildeteren besonneneren Theil der Berufsgenossen, so ist mit dieser Erkenntniss, wie die Geschichte aller Cultur lehrt, viel gewonnen, und wird sich dieselbe vielleicht auch hier früher oder später von Nutzen erweisen.

Wenn der geistvolle Direktor der Pharmacie Centrale von Paris, Herr Emile Genevois, in der "Union pharmaceutique" als Neujahrsbekenntniss von der französischen Pharmacie behauptet, dass sie einer Art professioneller Zersetzung und Auflösung anheimgefallen sei, was soll man erst von der unsrigen sagen, wenn man auf dem Gebiete des Erziehungswesens hinter allen Prätensionen und Schein so viel Hohlheit, so grosse Mängel und so weite Lücken wahrnimmt, und auf dem gewerblichen und geschäftlichen die ganze Misere und den wirthschaftlichen Stillstand oder Rückgang in Betracht zieht? Begegnet man nicht bei allem Wohlwollen für Meinungsverschiedenheiten und bei aller Toleranz für Bildungsmängel, in so weitem Umfange einem Mangel an rechtem Verständniss für die Ursachen der stetig zunehmenden Verflachung und Sterilität unserer Pharmacie als concreter Beruf und selbst als ausgeprägter homogener Geschäftszweig, sowie für die allenfalls noch möglichen Mittel für Wiedergewinnung des bisher Verlorenen? Wer sich der Mühe unterzieht, die lange Reihe der fulminanten Aufrufe der Apostel der offenbar auf dem Aussterbe-Etat stehenden "National Retail Druggist Association" während der letzten zwei Jahre einer kritischen Revue zu unterziehen und mit den Resultaten und der Realität in Parallele zu stellen, dem muss bei der Fülle gehaltloser Phrasen, wissentlicher Sophistik und einem eclatanten Mangel von Verständniss für Ursache und Wirkung und von prägnanten und erreichbaren Zwecken, unwillkürlich die Wahrheit des bekannten Wortes: "Vom Erhabenen zum Lächerlichen ist nur ein Schritt" nahe treten.

Allerdings steht die Pharmacie unseres Landes in dem geschäftlichen Rückgange nicht allein da; das gewerbliche Gedeihen und das Prestige derselben ist auch in älteren Culturländern in neuerer Zeit nicht ungefährdet geblieben, und sind die Lebensbedingungen und die Stellung der Pharmacie als ein Faktor im öffentlichen Sanitätswesen, wenn auch in weniger selbst verschuldeter Weise, auch dort mehr oder minder aus den Angeln gehoben. Man ist sich dort aber über die Ursachen völlig klar, täuscht weder sich noch Andere darüber, und sucht sich, in richtiger Erkenntniss der Erfordernisse für den gedeihlichen Fortbestand des Berufes, diesen und den neu erwachsenen Aufgaben in rechter Weise anzupassen, oder die Bahn dafür zu gewinnen. Diese Erkenntniss und die dafür erforderliche allgemeine Bildung bestehen hier nur bei der Minderheit und das Fehlen derselben bei der grösseren Masse ist ein genügender Commentar für den Dilettantismus und die Empirie, welche sich überall breit machen und welche im Suchen nach Mitteln für Abhülfe und Aufbesserung die vielen bizarren Seifenblasen emportreiben, die bei jedweder Polemik auf allen Gebieten unserer Pharmacie so paradoxe, indessen gewohnte Erscheinungen sind.

Zu diesen gehört unter anderen auch ein Vorschlag, welchen ein namhaftes westliches Fachblatt, nach dem Scheitern anderer Palliativmittel, als eine Panace für die vermeintliche Erlösung der gedrückten Lage der Pharmacie allen Ernstes in Vorschlag bringt. Um die volle Tragweite und die Absurdität desselben zu verstehen, mag es angemessen sein, vor der Wiedergabe desselben in kurzer Skizze darauf zu verweisen, wie das dort empfohlene Mittel gerade eine der hauptsächlichsten Ursachen der gewerblichen Entwerthung und des geschäftlichen Verfalls unserer Pharmacie gewesen ist, und wie daher das *similia similibus* in diesem Falle ein völlig verfehltes ist.

Nachdem die Pharmacie einen Theil ihrer ursprünglichen Aufgabe — den der Herstellung der Arzneimittel — an Fabrikanten überlassen, resp. verloren hat und diese dieselben mehr und mehr auch in gebrauchsfertiger und dosirter Form in der Weise liefern, dass deren Dispensirung, ähnlich wie der Betrieb der Geheimmittel, zum grossen Theile auch ohne pharmaceutische Kenntnisse und Geschick, für den Arzt, den Verkäufer und das Publikum möglich und leicht ist, hat die Pharmacie nicht nur an Terrain, sondern auch an ihrer ursprünglichen Bedeutung verloren; ihr Arbeits- und Leistungsfeld hat sich damit verringert, und ihr eigentlicher Berufs-Erwerb vermindert. In der Wahl und Besitzergreifung neuer Erwerbsquellen und Nebengeschäfte hat sich die Pharmacie sodann weder an das Naheliegende und Homogene gehalten, noch hat sie die mindeste Rücksicht auf die Interessen anderer Kleinhandels- und Gewerbszweige gezeigt, und diese durch Annektirung ihrer rechtmässigen Betriebsgegenstände ebenso sehr geschädigt, wie diese es neuerdings in nicht weniger berechtigter Retribution ihrerseits thun. Die Apotheken sind bei massloser Vermehrung damit im Laufe der Zeit vom Medizinalgeschäfte zum Potpourri allen möglichen Kramhandels geworden und repräsentiren auf ihren Repositorien und Verkaufstischen ein Conglomerat von heterogenen Waaren aller Art, wie kaum irgend ein anderes Geschäft, und auf ihren Ausschankständen spielt, wenn auch weniger in den grossen Städten, neben den kohlensauren Wässern der Branntwein oftmals eine ergiebige, dem Berufe aber nicht geziemende und sein Ansehen schädigende Einnahmequelle. Mit dieser Erweiterung und dem mehr oder minder erheblichen Aufgehen der einstigen Pharmacie in eine Art von allgemeinem Kramhandel hat dieselbe ihren Halt und auch zum Theil ihr Prestige nicht unerheblich verloren und ist, andererseits, durch den leichten Erwerb des Diploms Seitens einzelner Fachschulen zu einem leichten Gewerbsbetriebe und Handelsgeschäfte für Jedermann und besonders für solche geworden, welche sich zum Handwerk oder zum blossen Krämer zu gut dünkten, oder dazu zu wenig Geschick besassen. Die Pharmacie ist damit mehr und mehr auf die offene See der Gemeinschaft und Mitleidenschaft, sowie der geschäftlichen Concurrenz des unbeschränkten Gewerbebetriebes gelangt und seitdem, unter Beibehalt der ursprünglichen Signatur, zum Theil unter falscher Flagge gesegelt; sie hat durch unbeschränkte Aufnahme unzugehöriger und oftmals ungeeigneter Elemente und vieler, zum Theil unzugehöriger, Betriebs-

Gegenstände und -Zweige in jeder Richtung zu viel Ballast aufgenommen und scheint mit und durch diese allseitige Ueberfüllung geschäftlich mehr und mehr auf sterilem Sande zu stranden.

Als Beruf, und als Zweig des öffentlichen Sani tätswesens, ist der Pharmacie damit ihre ursprüngliche Identität erheblich abhanden gekommen, und sie ist in unserem gegenwärtigen Retail Drug-Trade nicht nur aus dem Centrum nach der Peripherie, sondern vielfach aus dieser hinausgedrängt worden, und vielen unter der Signatur als Apotheke bestehenden Detailgeschäften und deren Inhabern ist kaum noch der Schatten von dem verblieben, welches denselben ein Anrecht auf die Prärogative des Apothekers giebt.

Diese kurze Skizze dürfte im Allgemeinen und wohl zutreffend ein Bild des gegenwärtigen Dilemmas eines erheblichen Theiles unserer Pharmacie geben. Dem verbliebenen gesunden Kern erwächst für die Zukunft die wiederholt bezeichnete*) Alternative, so weit als möglich heterogenen Ballast über Bord zu werfen und das legitime Fahrwasser des Berufes wiederzugewinnen. Eine solche ausgeprägtere Emancipation der Apotheke vom "Variety Shop" ist und wird *nolens volens* im Interesse des Sanitätswesens mehr und mehr ein Bedürfniss der Zeit und eine unabweisbare Anforderung Seitens des schnell wachsenden gebildeteren Theiles der Aerzte und des Publikums werden, und ist es zum Theile schon jetzt, wie die kleine Anzahl grösserer und bevorzugter Recepturgeschäfte in grossen Städten, sowie die zunehmende Anzahl selbstdispensirender Aerzte des Landes und die unter jetzigen Umständen vielleicht nicht unberechtigte Tendenz in dieser Richtung zur Genüge erweisen.

Wenn nun die gebildetere und einsichtsvollere Minorität unserer Apotheker in zunehmender Erkenntniss dieser Eventualität und der Entartung des "Drug-trade" im Allgemeinen, zunächst durch sogenannte Pharmaciegesetze, wenn auch bisher meistens von problematischem Werthe und Bestande, durch Fachschulen und durch höhere Anforderungen an die allgemeine und fachliche Bildung des Nachwuchses im Berufe, so weit als möglich, Abhülfe und Aufbesserung anzustreben suchen, und im Laufe der Zeit auch zum Theile erreichen mögen, so findet derselbe dabei Seitens unserer Fachpresse nur geringe oder gar keine Unterstützung. Anstatt zu belehren und in diesen Bestrebungen voranzustehen, sucht dieselbe mehr zu unterhalten und im Streben nach billiger Popularität, schaler Eitelkeit und Reclame zu dienen †).

Ein früher fast ausschliesslich die wissenschaftliche Seite der Pharmacie vertretendes New Yorker Fachblatt ergeht sich neuerdings darin, mit Feder und Griffel das Eldorado der "progressiven Pharmacie" und als erlösende Panace für das zunehmende Proletariat in derselben das Ideal der "Zukunftsapotheke" auszumalen, in der die Pharmacie zwischen kostbaren Marmorwänden im grotesken Schmucke unnöthiger Dekorationen und ungehörigen Prunkes und Flitters als wiedererstandener Phönix in neuem Glanze und ersehnter Prosperität gedeihen soll. Diesen Zukunftsbildern des modernen pharmaceutischen Solon's des "American Druggist" *) stellt die "Weekly Drug News"†) ein der Realität keineswegs so fern stehendes und nicht übles Pendant entgegen, in welchem sie mit *Punch* und *Puck* und *Fliegenden Blättern* in die Schranken tritt und Humor und Carricatur in unsere Fachpresse einführt. Wie wenig indessen die Illustrationen beider Blätter lediglich Zukunftsbilder und blosse Satyre sind, und wie sehr sie die Entartung unserer Pharmacie, wenn auch nach zwei Extremen darstellen, das beweisen das Aeussere und Innere unserer fashionablen "Parlor-Pharmacies" und der grösseren Masse der weniger prätentirenden "Drug stores" von Maine bis Californien.

Mit dem keineswegs neuen Sujet der zuletzt erwähnten, mit geschickt verwendeter Reclame ausgestatteten Illustration, ist ein altes, seit Jahren bekämpftes Uebel in unserer Pharmacie von Neuem auf die Bildfläche gebracht, dessen Erwähnung bei dieser Veranlassung am Orte und entschuldbar ist. Jenes Bild der "Weekly Drug News" repräsentirt die Metamorphose der Apotheke in ein obligates Schnaps- und Cigarren-Etablissement, und erinnert mit nur zu grosser Wahrheit daran, wie viele derselben dies mehr oder minder sind. Nicht nur die landesüblichen Apothekenschilder, welche unter Anderem oftmals "Cigars, Pure Wines and Liquors" ‡), "The only place in the city to get pure liquors" §), neben dem "Prescriptions a speciality" zeigen, sondern auch die Fachpresse bekundet seit vielen Jahren, dass die Signatur "Drug store" nicht selten das Synonym von "Pharmaceutical Saloon" **) involvirt. Schon im Jahre 1874 wurde auf der Jahresversammlung der Am. Pharmaceutical Association ††) die Behauptung ausgesprochen, dass selbst in den New England-Staaten, welche sich im Allgemeinen einer tüchtigeren Classe von Apothekern rühmen, das Schnapsgeschäft wesentlich in den Apotheken betrieben werde. Dass es trotz der inzwischen kostspieliger gewordenen Licenz dort nicht viel anders geworden zu sein scheint, dürfte aus einem Passus der jüngsten Jahresbotschaft des Bürgermeisters der Hauptstadt des Staates Rhode Island an den dortigen Magistrat hervorgehen, in der, jedenfalls nicht ohne hinreichenden Grund, um Abhülfe für den gemeinschädlichen Verkauf von Branntwein an "Frauen und Unmündige" in den Apotheken nachgesucht wird.‡‡)

Nicht durch ethische Argumente, sondern durch den Drang der öffentlichen Meinung und den Druck der kostspieligen Ausschank-Licenz ist diese Frage in unseren grossen Städten neuerdings wieder in den Vordergrund getreten, und wäre es zu wünschen, dass die kürzlich in einer Versammlung New Yorker Apotheker behufs Abwendung der obligatorischen Ausschank-Licenz §§) ausgesprochene Hoffnung sich bald und in weiterem Umfange

*) Rundschau 1884, S. 51 und S. 187.

†) Rundschau 1883, S. 233.

*) 1884. November-Nummer und folgende.

†) 1885, p. 59.

‡) Am. Journal Pharm., 1875, p. 401.

§) Weekly Drug News, 1885, p. 69.

**) Amer. Journ. Pharm., 1875, p. 115.

††) Proceed. Am. Pharm. Ass., 1874, p. 548.

‡‡) Pharm. Record, 1885, p. 19.

§§) Weekly Drug News, 1885, p. 68.

erfüllen möge, dass man die Signatur "Drug store" nicht mehr zum Deckmantel des Schnapsgeschäftes machen, oder andernfalls wenigstens mit dem richtigen Aushängeschild vertauschen sollte.

Unter den neuesten Vorschlägen für Abhülfe und Hebung des heruntergekommenen "Drug-trade" leistet das Bedeutendste, wie schon erwähnt, ein westliches Fachblatt, welches im kühnen Schwunge die um weitere Existenz-Resourcen verlegene Pharmacie auf neue, vermeintlich noch nicht abgegraste Weidegründe verweist. Es geschieht dies in einem editoriellen Artikel, mit dem der "Western Druggist"*) bei dem Eintritt in den neuen Jahrgang sich bei seinen Lesern mit folgendem, in Uebersetzung reproducirten Artikel über "die Tendenz der Pharmacie im Westen" — *The drift of the Western Drug-Trade* — **einführt, und denselben einen beherzigungs- und schätzenswerthen Rath zu geben vermeint:**

"Trotz der Geringschätzung, welche pharmaceutische Vereins-Vorsitzende und Committees in ihren Berichten gegen die in der Pharmacie bestehende Praxis ausgesprochen haben, mit derselben den Betrieb aller Art Handelswaaren zu vereinen, hat diese Tendenz dennoch stetig zugenommen. In manchen Landestheilen sind Farbewaaren, Oele, Firnisse und Fensterglas die traditionellen Genossen der Pharmacie geblieben, in anderen waren es mit oder ohne jene, die schwerfälligeren Eisenwaaren, während in grösseren Städten Schreibwaaren und Bücher, Kau-Tabak und Cigarren und der unentbehrliche Sodawasser-Ausschank Attribute der Pharmacie geworden und geblieben sind.

Diese, wenn auch nicht immer homogenen Nebengeschäfte haben Gewinn und Prosperität gewährt, wo die Pharmacie allein und der Handel mit den, gleich Modewaaren wechselnden, Geheimmitteln keinen genügenden Erwerb gewährt haben würde. Der redliche Durchschnitts-Apotheker zieht meistens den Handel mit den schwerfälligen Eisenwaaren dem Geheimmittelschwindel vor. Deshalb hat das "Drug-Trade", besonders im Westen, bei seiner Gestaltung den Schwerpunkt wohl weniger auf einen ungenügenden Erwerb durch diese ephemeren Medizinalwaaren, als auf den Handel mit jenen und anderen Bedürfnissartikeln gelegt, deren Vorräthe das äussere Ansehen des Ladens erhöhen und die Gunst des Publikums erwerben. Mit der Zunahme der Bevölkerung und des Wohlstandes passte sich der Apotheker, wie andere Detaillisten, der Nachfrage des Publikums und dem Zuwachs der Handelsartikel an, und blieb in der Erweiterung seines Lagers und der Hinzufügung neuer Gebrauchs- oder Luxusartikel nicht zurück, so dass jenes immer mannigfacher wurde. Zur Zeit besteht, mit Ausnahme der dünn bevölkerten Grenzstaaten, die Tendenz, den Betrieb der schwerfälligeren Waaren auf den der hantierlichen und mehr ansehnlichen und das geschmackvolle Aussehen des Ladens nicht beeinträchtigenden zu beschränken.

Wir sind keineswegs der Meinung, dass dieser Handel das Ansehen einer Apotheke vermindert. Wenn auch in grossen Städten ausnahmsweise einzelne Apotheken durch Medizinalgeschäfte allein Bestand finden mögen, so ist der Erwerb durch ein Assortiment von Waaren aller Art (sundry-business) zur Aufrechterhaltung selbst des Scheines von äusserem Ansehen und Gedeihen unerlässlich. In der Vereinigung der beruflichen und merkantilen Zwecke soll der Apotheker bei der Wahl seiner Handelsartikel zusagenden und passenden den Vorzug geben. Dies sind die Geheimmittel mit all ihrem Dekorationsflitter für Schaufenster und für Laden-Wand und -Tisch nicht mehr; deren Fortbestand ist ohnehin bei vielen ebenso problematisch wie ihr Werth. Der Apotheker mag sich über den (in Wahrheit wohl mehr und mehr in andere Handelsbranchen übergehenden [Red.]) Verlust dieser Parasiten trösten; zahllose andere Handelsartikel bieten seinem Unternehmungsgeiste reiche Gelegenheit und ein weites Feld für Ersatz. Ausser den bisher üblichen und gangbaren Artikeln, wie Parfümerien, Toilettegegenständen aller Art, Schreibmaterialien u. s. w., sind unter anderen folgende Artikel für den Betrieb durch Apotheker empfehlenswerth:

Lampen, Einrichtungen für Gaslicht (Gas Fixtures), Glaswaaren, Vasen und Statuen, Gebrauchsartikel für Künstler (Artist's Material), Bilder und Bilderrahmen, Juwelier- und Silberwaaren, Mikroskope und dazu gehöriges Material, chirurgische und zahnärztliche Instrumente, elektrische Apparate, Material für Photographen, Photographien und stereoskopische Bilder, Brillen und Optiker-Waaren, orientalische Nippsachen, Portemonnaies, Börsen, Hand- und Reisetaschen, Gummiwaaren, Luxusartikel für Raucher, Cigarrenspitzen etc., Stahlwaaren, Jagd- und Angelgeräthe, leichte Eisenwaaren, homöopathische Arzneien, Gras-, Blumen und Gartensamen, Noten und musikalische Instrumente, Tapeten, Firnisse, "Notions", Conditorwaaren und importirte Delikatessen etc. Ausserdem giebt es für den Handel in Apotheken noch eine Menge anderer Artikel. Wenn auch nicht alle diese Waaren in jeder Apotheke geführt werden können, so lassen sich viele dieser Branchen, namentlich in kleineren Orten, wo der Detailhandel sich bisher weniger in feste Branchen gestaltet hat, profitabel betreiben und eignen sich vorzüglich für Apotheken ersten Ranges.

Wir erwähnen als geeignete Nebengeschäfte ferner: künstlichen Dünger (Fertilizers), Lebens- und Feuerversicherungs-Agenturen, Dampfschiff- und Zeitungs-Agenturen etc. Eine weitere Einnahmequelle würde die Darstellung von Haus- und Heilmitteln nach bekannten Formeln sein.

Somit sind die merkantilen Quellen und Chancen, von denen die erwähnten alle durchaus respektabel sind, für den aufgeweckten und unternehmenden Apotheker fast unbegrenzt, und manche heruntergekommene Apotheke mag bei der Einführung und dem Betrieb mit profitablen Handelswaaren der genannten Art neuen Impuls finden, und nahezu jede Apotheke der kleineren und mittleren Städte würde durch eine verständige Erweiterung ihrer Geschäfts-Sphäre durch derartige profitable Handelsbranchen gewinnen.

Unsere Bemerkungen und Vorschläge über diesen Gegenstand sind dem Wunsche entsprungen, der augenscheinlichen Tendenz unserer Pharmacie in dieser Richtung Vorschub zu leisten und Nachdruck zu geben."

Dieser wohlgemeinte Vorschlag von Mitteln für den gedeihlichen Fortbestand und für die Hebung der auch im Westen offenbar masslos überfüllten und verwässerten und in ihrer Existenz bedrohten Pharmacie und für die Gewinnung neuer, vermeintlich homogener und respektabler Erwerbsquellen für dieselbe, bietet neben dem tiefen Ernste, welchen die Unergiebigkeit und die Entartung eines dem Sanitätswesen in erster Reihe geltenden und dienenden Berufes einerseits, und des völligen Verkennens der wirklichen Aufgaben der Pharmacie und von Ursache und Wirkung Seitens eines Theiles der Fachpresse andererseits, involvirt, für Humor und Sarkasmus ein reiches Feld, deren Ausübung wir indessen aus Achtung für den Beruf und den Theil der tüchtigeren Vertreter desselben in unserem grossen Westen, derartigen Satyrikern überlassen, denen unter der Signatur von "Ultra-Pharmacy" ein unklarer Begriff von dem vorschwebt, was in dem ganzen Kramhandel der "Average" Drug-stores unseres Landes als Schatten der Pharmacie noch verblieben ist. Das Bild, welches das Chicago "Trade Paper" als ein Desideratum für die Zukunftsapotheke entwirft, stellt deren jetzige Prototypen und deren drastische Schilderung durch einen deutsch-amerikanischen Humoristen,*) deren Erwähnung bei so bizarren Vorschlägen wohl entschuldbar ist:

"Ap'theke sind in dene Staate
E' ganz kurioses Mitteldïng,
So von Frisör- und Kramerlade,
Konditorei und Schnapsbutik."

jedenfalls in den Schatten. Man muss es im Verständniss der vollen Tragweite dieser Vorschläge

*) Januar 1885, p. 12.

*) Amerikanisches Skizzenbüchelche, von Georg Asmus. 1875. Internat. News Co., New York. Deutsche Ausgabe, E. H. Mayer, Cöln und Leipzig.

für die vermeintlich legitime Erweiterung des Berufsgebietes und der Leistungen der Pharmacie, jenem offenbar auf der Höhe der Cultur der Masse der commerciellen Elemente unserer Pharmacie stehenden Journale als eine fernere Aufgabe überlassen, für die völlig veraltete Bezeichnung dieser Art "Zukunfts-Drug-stores" eine modernere und universellere zu construiren, um jene alsdann bedeutungslos gewordene Signatur durch eine repräsentativere zu ergänzen, und um für sich damit nicht nur das Verdienst des Hinweises und der Hinüberführung der "progressiven" Pharmacie auf neue und weitere Bahnen und in eine erspriesslichere Aera zu besitzen, sondern für diese Metamorphose auch die Ehre der Pathenschaft zu übernehmen.

"Amerikanische Neuigkeiten".

In der monatlichen Versammlung des Philadelphia College of Pharmacy im October v. J. machte Herr Dr. L. Wolff auf die Brauchbarkeit eines Destillirapparates und Dunstsammlers für die Wiedergewinnung des hochbesteuerten Alkohols bei der Darstellung der Fluid-Extrakte aufmerksam. Derselbe hatte in Gemeinschaft mit seinem Assistenten, Herrn Robert Moechel, den bekannten Dunstsammler durch ein tragbares Wasserbad, durch Wasserverschluss und rationeller construirte Kühlwasserzufuhr verbessert, und veröffentlichte seinen Vortrag darüber auf Gesuch des Redacteurs des "American Journal of Pharmacie" in dem Novemberhefte dieses Journals. Aus diesem wurde die Arbeit in dem Monatsberichte der Rundschau (1884, S. 269) im Auszuge, und der Apparat als ein für das Apotheker-Laboratorium von Dr. Wolff empfohlener, aber keineswegs erfundener referirt. Dieses Referat ging unter der redactionellen Ueberschrift "Dr. Wolff's Abdampfungs-Apparat" auch in die Pharmaceutische Zeitung (1885, S. 66) über.

Wenn darauf hin Herr H. Kral in Olmütz in dem offenbar wohlgemeinten, auch von uns getheilten Bestreben, unberechtigten Prätensionen auf Originalität entgegenzutreten, in einer Einsendung an die letztere Zeitschrift die Mittheilung über jenen Dunstsammler Seitens des Herrn Wolff, wenn nicht als ein Plagiat, so doch als etwas wenig Anderes bezeichnet hat, so dürfte eine solche Insinuation in diesem Falle unberechtigt sein. Ohne speciell auf Handbücher oder Zeitschriften zu verweisen, in denen ähnliche Destillirblasen oder Dunstsammler beschrieben sind, hat Herr Dr. Wolff am Anfange wie am Schlusse seiner Arbeit hervorgehoben, dass der Apparat längst bekannt, dass es ihm aber nicht gelungen sei, zu ermitteln, wer denselben zuerst in Vorschlag gebracht habe. In dem möglichst kurzen und lediglich sachlichen Referate unterblieb die Erwähnung dieser Thatsache als weder erforderlich noch von praktischem Werthe. Da dieser Apparat hier nicht bekannt und im Gebrauche war, für die Darstellung der hier einen der wichtigsten Gegenstände des pharmaceutischen Laboratoriums ausmachenden Fluid-Extrakte hier indessen besonders am Orte sein dürfte, so ist dessen Bekanntmachung und Verbesserung durch Herrn Dr. Wolff ein anerkennenswerthes Verdienst.

Wenn Herr Kral diese Gelegenheit benutzt, um seinen amerikanischen Berufsgenossen in Bezug auf angebliche Erfindungen und Entdeckungen im weiteren ein vermeintliches Monitum zu geben, so ist er bei der Wahl der angeführten Personen und Gegenstände noch weniger glücklich. Ohne anzugeben, ob er mit dem "seiner Zeit vor zwei Jahren erwähnten Percolator" einen bestimmten Apparat oder die Percolationsmethode im Allgemeinen meint, welche im Princip, wenn nicht schon weit früher, seit 1816 (Graf Réal im Aprilhefte 1816 des Journ. de Pharm. et Chem.; Semmelbauer in Buchner's Repetorium, 1817; und Romershausen, ibid., 1819) bekannt sind und daher nur einem Ignoranten neu sein können, bekennt er sich zu einer dreissigjährigen Bekanntschaft mit den Verdrängungsapparaten. Bei einer Durchsicht der No. 26 und 27 der vorjährigen Pharmac. Centralhalle kann Herr Kral sich belehren, dass man dieselben auch hier längst kennt und in Gebrauch hat, und dass weder in der soeben citirten Beschreibung der hier gebrauchten Percolatoren, noch in der langen Reihe von Artikeln über die Percolations-Methoden und -Apparate in der hiesigen Fachliteratur, vielleicht mit Ausnahme des sogenannten Rosenwasser'schen Percolators (Proceedings Amer. Pharmac. Assoc. 1882. S. 519), bei dem wohl mehr Unkenntniss als Absicht vorgelegen hat, niemals auf "Erfindungen", und auf "Vervollkommungen" vielleicht seltener als berechtigt, Anspruch gemacht worden ist.

Nach einer Anspielung auf die Darstellung des Vanillins aus Eugenol nach Tiemann's Methode, welchen Herr Kral irrthümlich für einen Amerikaner zu halten scheint, begeht derselbe, in weiterer Verkennung gerade solcher hiesiger Fachmänner, welche durch rechtes Streben Tüchtiges geleistet haben, schliesslich die Unvorsichtigkeit, den um die Darstellung mustergültiger pharmaceutischer Präparate und um die Förderung der Pharmacie auf diesem Gebiete besonders verdienten und in gebildeten Fachkreisen hochgeschätzten Dr. Ed. R. Squibb, bei Erwähnung des Modeartikels der Oleate, als einen "angeblichen Entdecker" zu stigmatisiren. Wenn Herr Kral von der, seinem Gedächtniss offenbar etwas abhanden gekommenen früheren, wie der, ihm allem Anscheine nach, ungenügend bekannten neueren Literatur über Oleate Kenntniss nehmen will, so wird er in den neueren Arbeiten der Amerikaner L. Wolff (1879—1882), E. R. Squibb (1882), H. B. Parsons (1885) und L. Dohme (1873), sowie in denen der Engländer John Marshall (1872) und John Attfield (1872), und des Holländers Van Harlingen (1873), ebenso wenig Ansprüche auf vermeintliche Erfindungen finden, als in den älteren der Franzosen Lhermite (Journ. de Pharm. et de Chem. 1854, S. 301) und des bekanntlich ersten Demonstrators der Constitution der Fettsäuren und der Oleate, Chevreul.

Jeder besonnene und strebsame Fachmann acceptirt auch in Amerika mit Dank Belehrung und begründete und zutreffende Zurechtweisung; die des Herrn Kral ist aber in diesem Falle auf falscher Fährte, und dürfte es einem scheinbar so strengen Kritiker wohl anstehen und nicht an Gelegenheit fehlen, in der heimischen, auf praktischem Gebiete allerdings weniger "erfindungsreichen" und produktiven Pharmacie, auch einmal Umschau zu halten und nöthigenfalls vor der eigenen Thür zu fegen.

Original-Beiträge.

Zur Charakteristik der Flora Nordamerika's.

Von Prof. *Asa Gray*, Cambridge, Mass.*)

Wer von Europa kommend die östlichen Gestade unseres Continents betritt, wird überrascht sein von der Aehnlichkeit der Flora zwischen der alten und der neuen Welt. Die Birke und die Rosskastanie sind hier wie dort die gleichen, die Verschiedenheiten zwischen den Buchen-, den Larixarten und anderen sind nicht grösser als die Accenteigenthümlichkeiten Alt-England's mit den Amerikanismen diesseits des Atlantic. Etwas mehr ausgeprägt sind die Unterschiede der Carpineae, der Ulmaceae und der Cupuliferae.

Eine beträchtlichere Verschiedenheit der Baumflora macht sich indessen beim Ueberschreiten unseres Continents nach Westen und Süden zu wahrnehmbar.

Grösser als bei den Bäumen ist indessen die Aehnlichkeit der Flora diesseits und jenseits der atlantischen Küstenländer auf Feldern, Fluren und an den Wegen; dieselbe erhält aber ihren Typus weniger durch die ursprüngliche Flora als durch die eingewanderte. Die fast ununterbrochenen Wälder, welche unsere atlantischen Staaten einst bedeckten, boten bei beginnender Entwaldung nur

*) Nach einem auf der britischen Naturforscher-Versammlung in Montreal im August 1884 gehaltenen Vortrage aus dem Englischen frei bearbeitet von Fr. H.

Dieser treffliche Vortrag bildet ein interessantes Pendant zu dem Artikel "Pflanzenwanderung von Europa nach Amerika", in der "Rundschau", 1883, S. 115 und 137.

wenige krautartige, niedere Pflanzen dar, welche ohne Waldschatten und -Schutz fortbestehen und die tropische Wärme unserer Sommermonate zu ertragen vermochten; nur sehr wenige acclimatisirten sich daher auf dem heimischen Boden bei dessen schneller Umwandlung von Waldbestand in Ackerland und in Wiesen- und Weidegrund. Dieser Mangel an Pflanzen, welche sich den neuen Verhältnissen adaptiren und von dem freigelegten Boden Besitz nehmen konnten, wurde durch die Besäung desselben mit europäischem Getreidesamen schnell ergänzt; der diesem beigemengte Same europäischer Feldpflanzen aller Art gelangte so, sowie durch die von den Einwanderern mitgebrachten Hausthiere und deren Futter, wie auch auf den mancherlei oft kaum bemerkbaren Wegen auf den Boden der diesseitigen Niederlassungen und fand kräftigen Boden und ein zusagendes Klima zur üppigen Vermehrung. Während das weisse Menschengeschlecht die Rothhäute westwärts drängte, ihre heimathlichen Wälder und Jagdgründe lichtete und urbar machte, nahm mit den Ansiedlern und deren mitgebrachten Hausthieren auch die eingewanderte Pflanzenwelt mehr oder minder von dem Boden Besitz, überwucherte bald die heimischen Pflanzen und gab der Flora der neu cultivirten Länder auch in dieser Beziehung einen theilweise europäischen Charakter. Unsere Fluren zeigen daher im Frühling denselben gelben Schmuck der Ranunculus-Arten, des Taraxacum und der weissen Bellis (Daisy), und im Sommer den blauen der Cichorium Intybus (Chicory), und man kann kaum eine ursprünglich heimische Pflanze nennen, welche mit diesem Schmucke unserer Fluren in die Schranken tritt. Die in Europa gemeine Berberis vulg. (Barberry) ist in unseren Neu-England-Staaten ebenso eingebürgert; Verbascum, ursprünglich ein Fremdling auf amerikanischem Boden, ebenso die gemeine Distel (Thistle) und die "Canada-Distel" (Cirsium arvense Scop.) sind unausrottbare Unkräuter geworden. Die eingewanderten Plantago major und lanceolata (Plantain) haben den einheimischen Arten fast den Rang abgelaufen.

Es wird vielfach angenommen, dass die wildwachsenden Flur- und Ackerpflanzen und Unkräuter der alten Welt den heimischen der neuen Länder im Kampfe um das Dasein überlegen seien, weil sie im Wandel langer Zeitalter und Wanderungen grössere Dauerbarkeit und Lebenskraft gewonnen haben. Es mag das für manche zutreffend sein, und mögen viele vor Jahrhunderten vom Osten her in dem ebenfalls einst dicht bewaldeten westlichen Europa in derselben Weise Fuss gefasst haben, wie sie es später diesseits des Atlantic so erfolgreich gethan. Dass diese Pflanzen dadurch aber an Lebenskraft und Stärke gewonnen haben, dürfte schwerlich behauptet werden. Gelegenheit und Zufall und die Thatsache erklären die Dauerbarkeit und Präponderanz dieser Pflanzen der Fluren, Felder und Wiesen, dass sie geeigneten Boden auf einem plötzlich entwaldeten Grunde vorfanden, dem jede Art heimischer Landschaftspflanzen zur sofortigen Acclimatisation und Besitznahme fast gänzlich fehlte.

Die Richtigkeit der Annahme einer solchen Pflanzeneinwanderung und deren Bedeutung ist neuerdings wieder durch den Hinweis auf die Pampas des südöstlichen Südamerika jenseits des Rio Colorado bestätigt worden. Dieselben liegen zwischen den gleichen Breitengraden der südlichen Hemisphäre wie Montreal und Philadelphia als Extreme in der nördlichen, haben ein für eine mannigfache Vegetation wohl geeignetes Klima und Boden und sind an ihren Grenzen sogar zum Theil bewaldet; dennoch sind sie überaus arm an Krautpflanzen. Diese grossen Pampas sind, wie Darwin schon richtig bemerkte, nicht wegen eines ungeeigneten Bodens und Klimas baumlos, sondern weil das tropische und halbtropische Südamerika keine für die Einwanderung und Acclimatisation geeigneten Species besitzt. Dasselbe gilt für die niedere Krautflora. Jene im Verlaufe der jüngsten geologischen Periode aus dem Meere erhobenen Pampas sind im Westen von Hochgebirgen mit einer Alpenflora begrenzt, die des Winterschnees für ihr Gedeihen bedurfte, im Norden aber von einer halbtropischen Flora mit einem ebensolchen Klima. Nur wenige Pflanzen jener so weit getrennten Floren accommodirten sich dem Boden und Klima der grossen, baumlosen Ebenen. Deren Flora ist daher so auffallend arm, nicht aus Mangel an Prämissen für das Pflanzenleben, sondern weil die Pflanzenwelt der benachbarten Länder so wenige zur Auswanderung und Verbreitung geeignete Arten besass, und weil die Einwanderung von anderen, an solchen reichen Ländern fehlte.

Diese Pampas sind seit einiger Zeit durch europäische Einwanderer dünn bevölkert worden, und es findet dort in noch grösserem Masse und auf einem von der Natur dazu vorbereiteten Boden dasselbe statt, für welches hier erst durch Entwaldung die Bedingungen geschaffen werden mussten; europäische Pflanzeneinwanderer nehmen mit grosser Schnelligkeit von dem pflanzenarmen Boden Besitz, und selbst Apfel- und andere Obstbäume verwildern und vermehren sich dort in dem Masse, dass sie Waldbestand bilden.

Diese Beispiele hier und dort, erweisen wohl zur Genüge, dass das Gedeihen und die schnelle Verbreitung von Pflanzeneinwanderern weniger auf deren eigenartiger, grösserer Lebenskraft, als auf günstigerer Gelegenheit beruht. Die einheimischen Wege- und Unkräuter unserer waldlosen westlichen Prairien und südlichen Savannas haben mit der Eröffnung und Erweiterung des Verkehrs eine gleiche Wanderung ostwärts begonnen, und eines nach dem anderen erscheint in unseren nunmehr so sehr entwaldeten Oststaaten und behauptet den Boden mit nicht minderer Zähigkeit als die Adoptivkinder überseeischen Ursprungs. Diese Pflanzenwanderung bedient sich der modernen Beförderungswege, der Eisenbahnen, und gelangt in mannigfacher, oft unvermutheter Weise aus weiter Ferne in die östlichen Länder unseres Continents; dazu gehören vor Allem der Transport von Getreide- und anderen Samen, von Schafen, Rindern und anderen Hausthieren, sowie durch Vögel, welche durch ihren Woll-, Haar- und Federmantel, sowie durch ihren Magen so wichtige Träger und Verbreiter von Pflanzensamen sind. Die grossen Eisenbahnstrassen unseres Continents laufen meistens ost- und westwärts, und die Haupt-Windströmungen von den Prairiedistrikten nach den Küsten

des Atlantischen Meeres sind ebenfalls ostwärts. Das längs der Bahngeleise entwaldete und blossgelegte Terrain bietet vortrefflichen Boden für darauf fallende Samen, und auf diesem und von diesem aus finden die ostwärts vordringenden Bürger unserer westlichen Flora ihren ersten und festen Haltpunkt auf ihrer östlichen Wanderschaft, auf der sie mit den früher eingewanderten Fremdlingen meistens sehr wohl in die Schranken zu treten vermögen.

Der europäische Botaniker und Pflanzenzüchter begegnet beim Betreten unserer Küstenstaaten auf Fluren und Wiesen, auf Feldern und in Gärten alten Bekannten seiner heimischen Flora; diese Gemeinschaft der Flora gilt namentlich für England, welches seinerseits amerikanischen Einwanderern ebenso gastlichen Boden gewährt hat; dort finden sich Pflanzen der westlichen und der östlichen Hälfte unseres Continents, welche gemeinsam hier nicht gedeihen, nebeneinander. Einige der unserer Flora, und zwar der östlichen entnommenen, in England seit langem und allgemein eingebürgerten Zierpflanzen sind: Ampelopsis (Virginia Creeper), welche in England und auf dem europäischen Festlande im Herbste ihre Blätter mit ebenso schönem Purpur schmückt wie bei uns, wo sie an allen Waldrändern gemein ist. Unsere gemeinen Waldbäume Acer saccharinum (Sugar maple) und rubrum (Swamp maple) werden in Europa auch cultivirt, ihre Blätter aber vollziehen dort im Herbste nicht die prachtvolle Farbenmetamorphose wie hier, wo sie, vom Citronengelb bis zum tiefen Purpurroth, den Wäldern unserer Oststaaten das unvergleichlich schöne Colorit geben, welches wahrscheinlich durch den schnelleren Contrast zwischen Sommer und Herbst und die intensiveren Modificationen des Chlorophylls verursacht wird. In England als "amerikanische" Ziersträucher bezeichnete und verbreitete Ericas, Kalmias, Azalien, Rhododendren und andere sind nur theilweise amerikanischen, die letzteren meistens asiatischen Ursprungs, haben sich dort indessen viel und mannigfach mit den derberen amerikanischen gekreuzt.

Dieselbe Freude, mit der der Amerikaner zum ersten Male die Blüthenpracht der ihm fremden Primulas (Primroses), Digitalis (Foxglove) und Bellis perennis (Daisy) in Europa betrachtet, empfindet der europäische Botaniker beim Anblick unserer wildwachsenden Trillium-, Sanguinaria-, Cypripedium- und Dodecathon- (Cowslip) und der Phlox- und Coreopsis-Arten unseres Continents, welche in Europa nur als Zierpflanzen in Treibhäusern und Gärten bekannt sind; unter die weiteren Ueberraschungen, welche ihm beim Vorschreiten nach dem Westen begegnen, gehört der gelbe Schmuck weiter Fluren durch Eschholtzia, oder der blaue durch Nemophila. Dennoch sind befremdlicher Weise die europäischen Primulas, Bellis und Ericas, gleich der Nachtigal und den Lerchen, welche unseren Fluren fehlen, in unserer Literatur und Poesie*) heimischer als die eigenen Kinder unseres Bodens, welche in diesen meistens nur eine lokale Bedeutung gewonnen haben.

Wenden wir uns von der Aehnlichkeit der Flora und von den durch Einwanderung beiden Continenten gemeinsamen Pflanzen zu der charakteristischen Verschiedenheit der amerikanischen. Dem europäischen Botaniker wird beim Betreten unserer atlantischen Küstenländer die grosse Reichhaltigkeit derselben an Bäumen und Sträuchern verschiedener Art auffallen. Die in England einheimischen Coniferen beschränken sich auf eine Kiefer, einen Juniperus und einen Taxodium; Canada, obwohl durch seine nördlichere Lage und seine strengeren Winter an Arten ungleich ärmer als die östlichen Unionsstaaten, hat 5 Kiefer-, 4 Abies-, 1 Larix-, 1 Thuja-, 3 Juniperus- und 1 Taxodium-Art, also 14 bis 15 Arten gegen eine in England aufzuweisen. An Amentaceae besitzt England 1 Eiche (in 2 Species), 1 Fagus (beech), 1 Corylus (Hazel), 1 Carpinus (Hornbeam), 2 Betulae (Birch), 1 Alnus (Alder), 1 Myrica (Bayberry), 18 Salices (Willows) und 2 Populus (Poplar), also 28 Species in 9 Genera und 4 Familien. Canada hat mindestens 8 Eichen, 1 Kastanie, 1 Fagus, 2 Corylus, 2 Carpinus, 6 Betulae, 2 Alnus, ungefähr 14 Salices und 5 Populus, ausserdem 1 Platane (Planetree), 2 Juglans und 4 Carya (Hickory), also nahezu 48 Species in 13 Genera und 7 Familien.

Dieser Vergleich zwischen England und Canada mag nicht massgebend sein, weil die britische Flora trotz ihrer günstigen klimatischen Lage ausnahmsweise arm an Pflanzenarten ist. Erweitern wir indessen diese Parallele nach Skandinavien, so ändert dies wenig; neue Pflanzengattungen und Familien kommen nicht hinzu, nur wenige Species: 1 Pinus, 1 Abies, 1 Amentacea, mehrere Salices, 1 Populus und 1 oder 2 Betulae.

Bei einer Berücksichtigung unserer atlantischen Staaten bei diesem Vergleich mit der europäischen Baum- und Strauch-Flora würden wir einen südwärts stets und beträchtlich zunehmenden Reichthum an Gattungen und Species wahrnehmen. Interessanter indessen wie diese numerische Präponderanz, welche allerdings nur für Bäume und Sträucher gilt, ist ein Vergleich der specifisch amerikanischen Pflanzentypen mit dem Zuwachs an eingebürgerten europäischen, bei denen der eigenthümliche Charakter unserer Flora, von Canada ausgehend, südwärts mehr und mehr hervortritt. Derselbe lässt sich diesseits des Mississippi in folgende vier Gruppen zusammenstellen:

1. Baumartige Leguminosen. Europa ist reich an krautartigen Leguminosen und an Sträuchern dieser Familie, meistens der Untergruppe Genisteae angehörend, welche in Nordamerika nicht einheimisch ist, es hat aber keine so beträchtlichen Leguminosen-Bäume, wie es unsere Cercis canadensis L. (Red-bud) und Laburnum sind. Unsere Wälder besitzen eine eigenthümliche Cercis, drei Robinias (Locust-tree), von denen zwei zu den höchsten Bäumen zählen, zwei Gleditschias (Honey-locust), drei schöne Cladrastis (Yellow-wood) und den stattlichen Gymnocladus (Coffee-tree). Von diesen hat nur die Cercis einen europäischen Verwandten. Für die anderen finden wir Verwandte nur in der Flora von Japan und China.

2. Die grosse Verbreitung der Ericaceae, von denen nur die Gattung Erica unserem Continente fehlt. Dessenungeachtet besitzen wir von dieser Familie diesseits des Mississippi 30 Genera und

*) Deren Ursprung und Wurzeln indessen ja auch auf europäischem, und besonders auf englischem Boden fussen. FR. H.

nahezu 90 Species, während ganz Europa deren nur 17 Genera und kaum 50 Species aufzuweisen hat. Mit Ausnahme der Erica und der Europa eigenthümlichen Rhododendren haben wir nahezu alle Ericaceae desselben, und selbst Calluna findet sich hier und dort vereinzelt, und es ist zweifelhaft, ob diese ein verirrter Einwanderer oder Nachzügler einer aussterbenden Generation ist. Zu unseren prachtvollsten Ericaceae gehören die Rhododendren, die Azalien, die Kalmias, die Andromedas und die Clethras (White Alder), und von besonderem botanischen Interesse sind die endemischen Monotropen, von denen Europa nur eine, wir dagegen sieben, und zwar sechs specifisch amerikanische Arten besitzen; ebenso die unübertroffene Entwickelung und Verschiedenartigkeit des zahlreichen Genus Vaccinium und der verwandten Gaylussacia (Huckleberry). Von nicht minderem Interesse ist die Thatsache, dass die Ericaceae westwärts mit der Abnahme der Wälder verschwinden und das Mississippithal meistens nicht erreichen.

3. Am auffallendsten ist der Reichthum unserer Flora an Compositen, namentlich im Spätsommer, wenn die Astern und Solidago (Golden rod) Fluren und Wiesen schmücken. Die Compositen bilden bekanntlich die grösste Familie der Phanerogamen der Flora der gemässigten Zone der nördlichen Hemisphäre, sind aber nirgends so reichhaltig und zahlreich als in Nordamerika, von dessen Gesammtflora sie ein Achtel ausmachen. Ueberdies ist der Contrast zwischen den Compositen Europa's und Amerika's überraschend; in jenem überwiegen die Disteln, Inuleae, Anthemideae und Cichorieae; es hat wenige Astern, nur zwei Solidagos, keinen Helianthus und kaum eine Helianthee. Unsere Oststaatenflora dagegen übertrifft jedes andere Land der Erde an Aster-, Solidago-, Helianthus- und diesen nahestehenden Arten und ist sehr reich an Eupatoriaceen, von denen Europa nur sehr wenige besitzt; ebenso an Veroniaceen (Iron-weeds) und Helenioideae, von denen Europa keine hat. Dagegen kommen die dort häufigsten Compositen hier seltener vor.

4. Der interessanteste Contrast zwischen der europäischen Flora und der unserer Oststaaten besteht indessen wohl in der Menge unserer Genustypen, welche in Europa fehlen. Wir mögen diese ebenfalls in zwei historisch verschiedene Gruppen theilen, von denen die eine das tropische Element bildet, welches, mehr oder minder verändert, seine Stabilität der tropischen Sommertemperatur unserer Zone verdankt. (Florida ist in dieser Betrachtung ausser Acht gelassen, da dessen Flora der der Bahama-Inseln und Cuba's, mit einer Beimischung nördlicher Pflanzen, näher steht.) Zu diesem Typus gehören Bäume wie Asimina, der einzige Repräsentant der tropischen Familie der Anonaceae, welcher bis zum 42. Breitengrade vorkommt; Chrysobalanus, als ein anderer Vertreter einer tropischen Familie; Pinckneya, welche bis nach Georgia hinauf die Cinchonen vertritt; die Baccharis (Groundsel-tree), welche bis hinauf nach den Neu-England-Staaten vorkommt; Cyrilla, westindischen Ursprungs, und Cliftonia; Bumelia, als Vertreter der tropischen Familie Sapotaceae; Bignonia und Tecoma (Trumpet-flower); Forestiera, eine Oleacee; Persea der Lamineen; und schliesslich die Opuntia und andere Cacteae. Von den Kräutern dieses tropischen Typus mögen unter anderen einige besonders interessante erwähnt werden: Sarracenia (Pitcher-plants), von denen im tropischen Amerika nur eine vorkommt; Rhexia, als einziger Vertreter der Melastomaceae; unsere krautartige Passiflora; einige Vertreter der Loasaceae, Tumeraceae und Hämodoraceae; Tillandsia (Long moss) der Bromeliaceae; zwei Arten der Pontederiaceae; zwei Commelynaceae (Day-flower); die nahestehenden Mayaca und Xyris (Yellow-eyed grass); und drei Arten der Eriocaulonaceae (Pipewort). Es mag bei diesen nicht unerwähnt bleiben, dass eine Species der Eriocaulon in wunderbarer Vereinzelung an der Westküste Irland's vorkommt; sie geht hier bis Neufundland hinauf.

Die andere Gruppe nichteuropäischer Typen-Pflanzen, welche für unsere Flora charakteristisch ist, ist bemerkenswerth in Bezug auf ihren Ursprung. Nach der von Prof. Gray seit langem befürworteten und nun allgemein angenommenen Ansicht ist dieser Typus unserer Flora ein hinterbliebener Theil der einst gleichförmigen arktischen Flora, welche sich seit der Tertiär- und Gletscherperiode auf dem östlichen Theile Nordamerika's und den entsprechenden Theilen Asien's trotz des veränderten Klimas zum Theil forterhalten hat, welche indessen für Europa verloren gegangen ist. Es ist vor Allem dieses Erbtheil einer vorhistorischen Flora, welches die des nordöstlichen Theiles unseres Continents vielfach so wesentlich von der Flora Europa's unterscheidet. Diese zum Theil wenig veränderten Zeugen der Flora einer früheren geologischen Epoche bestehen in derselben Weise in der des nördlichen Japan und China fort, deren Klima dem unseren nahekommt. Für die Richtigkeit dieser Ansicht sprechen auch die fossilen Pflanzenreste, welche alle Ermittelungen der Tertiärschichten in den arktischen Zonen bisher ergeben haben.

Bei der Erwähnung einzelner Pflanzen dieser Kategorie mögen die Magnolien eingeschlossen werden, obwohl identische Arten nicht vorliegen. Wir finden aber in China eine mit der unserigen offenbar identische Liriodendron (Tulip-tree), und die Schizandras und Illicium befinden sich in beiden Floren. Unser Menispermum canadense L. (Moon-seed) gehört in dieselbe Kategorie; die einzige andere der unseren nahezu gleiche Species befindet sich im östlichen Sibirien. Folgende Beispiele mögen ferner genügen, um die Analogie dieses Theils der überkommenen Flora Nordamerika's und des nördlichen Asien einerseits, und des gemeinsamen Contrastes derselben mit der europäischen andrerseits darzuthun. Dazu gehören unter den Ranunculaceae die Trautvetteria und Hydrastis; unter den Berberideae Caulophyllum, Diphylleia, Jeffersonia und Podophyllum; unter den Nymphaeaceae Brasenia und Nelumbium; unter den Papaveraceae Stylophorum; unter den Ternstromiaceae Stuartia und Gordonia; ferner die entsprechende Species von Xanthoxylum, von Vitis, und unsere giftige Rhus, die Rosskastanie und die Negundo (Boxalder), ein eigenthümlicher Abkömmling der Ahornarten. Es ist ferner interessant, zu beobachten, dass alle zuvor als für unsere Flora charakteristisch bezeichneten baumartigen Leguminosen, ebenso

die kleine Familie, deren Repräsentant bei uns Calicanthus (Carolina Allspice) ist, ihr Pendant in China, der Mandschurei oder Japan haben.

Als weitere Belege für Pflanzen dieser Kategorie mögen schliesslich noch erwähnt werden: Philadelphus (Syringa), Hydrangea, Itea, Astilbe (False Goatsbeard), Hamamelis (Witch-Hazel), Diervilla (Bush Honeysuckle), Triosteum (Horse-Gentian), Mitchella (Partridge-berry), Chiogenes (Creeping Snow-berry), Epigaea (Ground-Lamel), Elliottia, Shortia, Styrax, Nyssa (Tupelo), dessen asiatischer Repräsentant allerdings ein wärmeres Klima bevorzugt, Gelsemium (Jessamine), welches ein Frühlingsschmuck unserer südlichen Küstenstaaten ist, die Santalaceen Pyrularia (Buffalo-nut) und Buckleya, die Laurineae Sassafras und Benzoin; Planera und Maclura, die Euphorbiacea Pachysandra; ferner die bei uns reicher entwickelten Juglans-Arten (Juglans und Carya), deren einziger europäischer Repräsentant wahrscheinlich in vorhistorischer Zeit im südöstlichen Europa eingeführt wurde; unsere eigenthümlichen Abies- (Hemlock-spruce), Chamaecyparis-, Taxodium- (Bald Cypress) und Torreya-Arten mit ihren ostasiatischen Pendants, den Roxburghiacae.

Diese Beispiele genügen, die Verwandtschaft und die Herkunft dieser Art Pflanzen der amerikanischen und asiatischen Continente, sowie deren Contrast mit der des europäischen zu erweisen.

(Schluss folgt.)

Ueber Butter-Analysen.

Von *August Drescher*, Apotheker und Chemiker des Board of Health, Newark, N. J.

Vor kurzer Zeit wurden mir zwei Butterproben (No. 1 und 2 signirt) zur Analyse übergeben, welche wegen des billigen Verkaufspreises und wegen "gewisser Eigenthümlichkeiten" derselben den Verdacht der Verfälschung erregt hatten.

Allgemeine Eigenschaften.

No. 1. Orange-farbig, weich, "nass", ohne besonders charakteristischen Geruch oder Geschmack.

No. 2. Citronengelb, hart, trocken; Geruch und Geschmack nicht aussergewöhnlich.

Unter dem Mikroskope waren, neben den Fettkügelchen und Kochsalzkryställchen, keine Palmitin- (oder Stearin-) Krystalle sichtbar.

Für spätere Versuche wurde von jeder Probe ein Quantum reinen Fettes durch Schmelzen im Wasserbade, Absetzenlassen, Decantiren und Filtriren im erwärmten Trichter abgesondert.

Das specifische Gewicht der reinen Butterfette

wurde vermittelst des Pyknometers bei 37.7° C. (100° F.) auf das Sorgfältigste bestimmt:

	GRAMME.
Pyknometer + Thermometer + Aq. dest. bei 37.7° C.	= 79.767
Pyknometer + Thermometer	= 27.098
	52.669

No. 1.

Pyknometer + Thermometer + Fett bei 37.7° C.	= 74.920
Pyknometer + Thermometer	= 27.098
Gewicht des Fettes	= 47.822

$\frac{47.822}{52.669}$ = 0.907972 specifisches Gewicht bei 37.7° C.

No. 2.

Pyknometer + Thermometer + Fett bei 37.7° C.	= 75.175
Pyknometer + Thermometer	= 27.098
	48.077

$\frac{48.077}{52.669}$ = 0.912814 specifisches Gewicht bei 37.7° C.

Schmelzpunkt der Fette,

in Glas-Capillar-Röhrchen, mit Thermometer, im im "gradatim" erwärmten Wasserbade eingehängten Becherglase beobachtet:

No. 1. Bei 29° C. No. 2. Bei 34° C.

Analyse der Butterproben.

No. 1.		No. 2.	
Wasser	= 7.043%	Wasser	= 6.831%
Fett	= 86.003%	Fett	= 82.324%
Kasein	= 4.999%	Kasein	= 6.653%
Asche	= 1.955%	Asche	= 4.192%
	100.000		100.00

Die unlöslichen (nicht-flüchtigen) Fettsäuren wurden aus den reinen Fetten nach der Hehner'schen Methode bestimmt, unter strenger Beobachtung aller Cautelen. Die Fette wurden mit KHO in weingeistiger Lösung unter Beihülfe von destillirtem Wasser verseift, durch Ueberschuss von HCl wieder abgeschieden, auf dem Filter mit kochendem Wasser (1 Liter für jede Probe) wohl ausgewaschen, um alle löslichen Fettsäuren zu entfernen. Das Trocknen der auf den Filtern befindlichen unlöslichen Fettsäuren wurde im Luftbade, bei 105° C. nicht übersteigender Temperatur, bewerkstelligt. Nach 1½ Stunde wurde gewogen; nach 2 Stunden nochmals. Die Filter hatten sich nicht im Geringsten gebräunt. Nach 2½ Stunden hatte sich das Gewicht bei beiden Proben etwas vermehrt, weshalb ich die Gewichtszahlen nach 2stündigem Trocknen gelten liess. (Durch Oxydation erleiden diese Fettsäuren bekanntlich eine Zunahme im Gewicht.)

No. 1 enthielt 94.658%, No. 2 91.167%, nichtflüchtiger Fettsäuren.

No. 1 entwickelte keinen, No. 2 einen schwachen Butteräther-Geruch während der Verseifung.

Proben der Buttersorten wurden nun in Kochfläschchen im Wasserbade geschmolzen, und die Fläschchen umgekehrt bis zur Erkaltung im Stativ eingehängt.

Die wässerigen, unteren Schichten, sammt Sedimenten, wurden zur näheren Prüfung abgezogen. Die Flüssigkeiten waren in beiden Fällen farblos; die Sedimente käsig, weisslich. Die Prüfung auf fremde Beimengungen, *e. g.* Soda, Borax, Salicylsäure, Stärke, Farbstoffe, ergab negative Resultate. Auch Dinitro-Kresol (durch Benzol-Behandlung erkenntlich) war abwesend.

Empirische Proben.

I. In Probirgläschen wurden Proben von No. 1 und No. 2 bei 50—60° C. im Wasserbade erwärmt. Noch nach 10 Stunden waren beide Fette stark trübe; während echte Kuh-Butter ein klares, durchsichtiges Fett liefert. (Hager und Filsinger.)

II. H_2SO_4-Probe.—Je 2 Gramme der reinen Fette von No. 1 und No. 2 wurden in Bechergläschen auf 30° C. erwärmt, und jedem derselben 3 Cc. H_2SO_4 concentr. zugegeben und sanft geschüttelt.

No. 1 wurde schwarzbraun, in 10 Minuten dick-

flüssig und erstarrte nach ½ Stunde zu einer harzartigen, schwarzen Masse.

No. 2 wurde braun, dann dunkler und nach ½ Stunde eine schwarze Masse.

Aechtes Butterfett wird bei gleicher Behandlung bernsteinfarbig, und gerinnt zuletzt zu gallertartiger Masse. (Die Temperatur darf nicht zu hoch sein.) (Prescott.)

III. Hager's Docht-Probe. — Beide Proben bestanden auch diese Probe nicht, insofern sie beide einen ekelhaften Geruch verbreiteten, No. 2 mehr nach Talg, No. 1 einen unbestimmten Geruch.

IV. Hager's Alkohol-Probe bestanden beide Fette nicht; sie ergaben noch bei 70° C. keine klaren Lösungen.

Zusammenstellung der Resultate und Kritik.

	No. 1.		No. 2.
	Zusammensetzung.		
Wasser -	= 7.043%	Wasser -	= 6.831%
Fett -	= 86.003%	Fett -	= 82.324%
Kasein -	= 4.999%	Kasein -	= 6.653%
Asche -	= 1.955%	Asche -	= 4.192%
	100.000		100.000
	Schmelzpunkt.		
	29° C.		34° C.
	Specifisches Gewicht bei 37.7° C.		
	0.907972		0.912814
	Fettsäuregehalt (unlösliche Fettsäuren).		
	94.658%		91.167%

Fette im Allgemeinen enthalten keine flüchtigen (löslichen) Fettsäuren, dagegen durchschnittlich 95.5% nichtflüchtige (unlösliche) Fettsäuren. Kuh-Butter ist eine Ausnahme; dieselbe enthält durchschnittlich nur 87.5% nichtflüchtige Fettsäuren, dagegen bis zu 8% flüchtige Fettsäuren. Eine totale Substitution eines fremden Fettes für Kuhbutter-Fett würde also das normale Quantum der unlöslichen Fettsäuren um 8% durchschnittlich erhöhen.

Auf dieser Basis beruht nun die Hehner'sche Berechnungsmethode: (a = unlösliche Fettsäuren gefunden):

8 : 100 = (a—87.5) : x = %-Quantum des Fälschungs-Fettes.

Nach dieser Gleichung bezifferte sich also die Fälschung in den Butter-Fetten auf:

No. 1. 89.475% fremdes Fett, oder auf die "ganze Butter" berechnet, die der Analyse nach = 86.003% Fett enthielt, = 76.95% fremdes Fett in der "ganzen Butter", und auf No. 2: 45,837% fremdes Fett d. h. in der "ganzen Butter", die 82.324% Fett, enthielt, = 37.734% fremdes Fett in der "ganzen Butter".

Der Fettgehalt in guten Butter-Arten sollte mindestens 85% betragen; andere Autoritäten geben als Minimum 80% an. In No. 2 war der Fettgehalt = 82.324%. Reichlich vertreten war Kasein in No. 1, noch reichlicher aber in No. 2.

Der Schmelzpunkt des ächten Kuhbutter-Fettes liegt bei 34° — 36° C; das specifische Gewicht ist 0.911 — 0.913 bei 37.7° C (= 100° F).

In No. 2 waren die Zahlen für den Schmelzpunkt und das specifische Gewicht also normal. In No. 1 dagegen machen sich auffallende Abweichungen bemerkbar.

Dass die Buttersorten verfälscht seien, ging deutlich aus den erhaltenen Procentzahlen für Fettsäuren hervor. — Wohl tragen die übrigen Daten dazu bei, zu einem Resultate zu kommen, d. h. sie haben als Bestätigungsmittel ihren nicht abzusprechenden, wenn auch nur beschränkten Werth.

Aechte Kuhbutter enthält durchschnittlich, wie oben erwähnt, 87.5% unlösliche Fettsäuren (Muter, Hehner, Dupré). Hehner und Muter betrachten als erlaubtes Maximum = 88.5%; basiren aber ihre Berechnung der Fälschung auf die Durchschnittszahl. Fleischmann und Andere wollen 89.73% als Maximum betrachtet haben. Da der Procentgehalt an unlöslichen Fettsäuren in ächter Butter nun so variirt, die Grundzahl also nicht constant ist, so ist es nur möglich, annähernd zu berechnen, bis zu welchem Grade eine Buttersorte verfälscht sei. Dennoch entsprechen diese Berechnungen einem praktischen Zwecke, insofern als sie das Minimum eines fremden Fettes (Fälschung) in einer Butter angeben.

Die Bestimmung der löslichen (flüchtigen) Fettsäuren (nach Reichert u. A.) ist wohl nicht so sehr zu empfehlen als die Bestimmung der unlöslichen Fettsäuren, denn jene Säuren sind eben flüchtig, und ist Verlust in der Abscheidung (wie schon bei der Verseifung ein Butteräther-Verlust unvermeidlich ist) derselben wohl kaum zu vermeiden, wogegen bei der Ermittelung des Quantums der unlöslichen Fettsäuren keine eigentliche Fehlerquelle existirt, und man ein wägbares Produkt erhält. Manche Chemiker befürworten die Combination beider Methoden; doch die Ermittelung der unlöslichen Fettsäuren, *per se*, giebt genügend gute, praktische Resultate, die auch vor Gericht umsomehr Geltung finden, als die Zahlen der unlöslichen Fettsäuren in verfälschten Buttersorten in fast allen Fällen stark divergiren von der Maximalzahl dieser Säuren in einer ächten Butter.

Die Analyse der Kuhbutter von Bromeis wird jetzt allgemein als unrichtig betrachtet, und sollte dieselbe nicht immer und immer wieder in neueren Werken als massgebend aufgenommen werden; aber sogar Hager, nachdem er glücklicher Weise deren Erwähnung in seiner "Pharm. Praxis" umgangen, bringt dieselbe dann endlich noch in seinem "Ergänzungsband", allerdings ohne für deren Richtigkeit einzutreten.

Die Verfälschung der Butter mit Kartoffelstärke, oder anderer Stärke etc., existirt wohl mehr in Büchern als in der Praxis, denn die Butterfälscher wissen sehr wohl, wie leicht diese Fälschungen zu entdecken sind.

Das Butterfärben ist eine alte Tradition, und ist nicht zu beanstanden, sofern nicht giftige Farbstoffe angewendet werden, die ja auch leicht zu erkennen. (Chromgelb, Saffranin etc.)

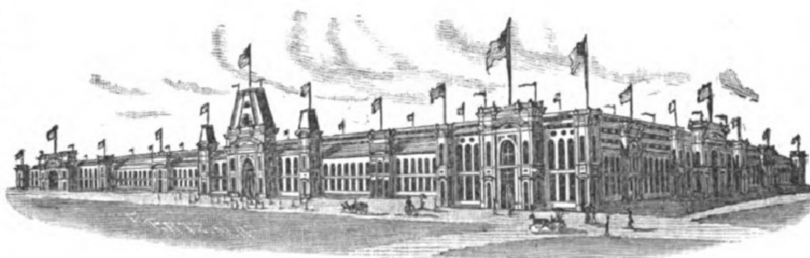
Der Analytiker sollte in allen Fällen von Nahrungsmittel-Untersuchungen — wo es thunlich — Controll-Versuche machen, soll seine Resultate in jeder möglichen Weise verifiziren, so dass er wohl vorbereitet und gewappnet vor Gericht auftreten kann.

Ich empfehle daher auch die "empirischen Proben". Die meisten derselben sind uns aus guter Hand überliefert, und sind mitunter wohl geeignet, ein Gutachten zu befestigen.

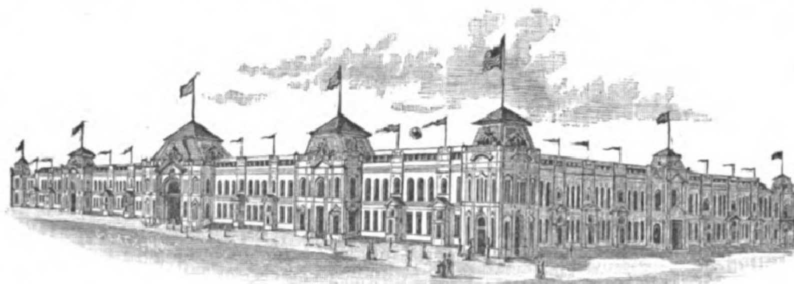
Mittheilungen über die medizinisch und technisch wichtigen Produkte des Pflanzenreichs auf der Weltausstellung von New Orleans.

Von Prof. *Carl Mohr* in Mobile, Ala.

Nach mannigfachen unvorhergesehenen Schwierigkeiten und ungeahnten Verzögerungen ist endlich der Zeitpunkt herangekommen, an welchem die meisten der Aussteller in dem Haupt-, sowie dem Regierungsgebäude das Ende ihrer Arbeiten erreicht haben; der laute Lärm des Hammers und der Säge, welcher das dumpfe Brausen der hin- und herwogenden Menschenmenge übertönte, ist verstummt, die Haufen von Bauholz, welche so lange die Zugänge versperrten, sowie die zahllosen leeren Kisten, welche längs derselben aufgestapelt waren, sind entfernt und die Weltausstellung beginnt endlich das Gepräge eines wohlgeordneten, vollendeten Ganzen zu tragen. Der freie Ueberblick, der nun dem Auge gestattet, kann nicht verfehlen, den Eindruck hervorzubringen, dass das gewagte Unternehmen einer Weltausstellung in der Halbmondstadt im äussersten Süden der Union als ein gelungenes anerkannt werden muss. Stehen in vielen Fällen die Beiträge der Industriellen der alten Welt zu der hiesigen Ausstellung hinter denen zurück, welche die Ausstellung in Philadelphia in so glänzender Weise aufzuweisen hatte, so findet sich ein um so reichlicherer Ersatz in den Beiträgen an Naturprodukten und Industrie-Erzeugnissen, welche die neue Welt in einer bis jetzt unübertroffenen Fülle und dem grössten Reichthum zur Schau stellt und, uns näher liegend, von bei Weitem grösserer Bedeutung für die industriellen und Handelsinteressen dieses Landes sind.



Haupt-Gebäude der Weltausstellung in New Orleans.



Ver. Staaten Regierungs-Gebäude.

Die Anstrengungen, welche mit nur wenigen Ausnahmen von allen Staaten und Territorien der Union gemacht worden sind, führten zu einer klaren Darstellung der mannigfachen, unerschöpflich erscheinenden natürlichen Hülfsquellen dieses Landes und dessen unermesslicher Zukunft, die sich darauf gründet. Von dieser Seite aufgefasst, kann diese Ausstellung als eine Schule der Belehrung betrachtet werden, deren Nutzen für das Volk von unberechenbarem praktischen Werthe ist, denn es ist nicht zu bezweifeln, dass einer intelligenten Betrachtung derselben Impulse entspringen werden, die in der mannigfachsten Weise neuen Anstoss zur Erschliessung bisher brachgelegener Gebiete und zu einem erhöhten Aufschwunge der verschiedensten Zweige der Industrie und des Handels führen.

In diesen kurzen Berichten kann nur auf das hingewiesen werden, was zunächst mit den Gebieten in Verbindung steht, deren Erörterung die Spalten der Rundschau gewidmet sind, und als die zunächst liegende Aufgabe drängt sich die Besprechung derjenigen Erzeugnisse des Pflanzenreichs auf, welche für die Pharmacie und die chemische Industrie von näherer Bedeutung sind. Das Material für eine solche Arbeit findet sich in den beiden Hauptgebäuden der Ausstellung regellos zerstreut; dessen Aufsuchung, sowie Darstellung in einer fasslichen, Wiederholungen vermeidenden Reihenfolge, ist zeitraubend und mancherlei Schwierigkeiten unterworfen. Die Aufmerksamkeit zunächst unseren tropischen Nachbarländern zuwendend, begegnet der Beobachter besonders in den spanisch-amerikanischen Ausstellungen einer unüberwindlichen Schwierigkeit in dem Mangel einer auf eine wissenschaftliche Nomenclatur sich gründenden Anordnung der angehäuften Masse der hier einschlagenden Gegenstände, begleitet von einer Unvollständigkeit der einzelnen Exemplare, welche, jeglichen Hinweises auf die beschreibende Botanik entbehrend, eine Identificirung der verschiedenen Pflanzentheile mit der Stammpflanze zur Unmöglichkeit macht. Die Hunderte von Wurzeln, Rinden, Blättern, Früchten und Bündeln von Kräutern, von rohen oder bearbeiteten Holzstücken, meist ohne Rinde, die sich hier darbieten, mit einem spanischen oder noch mehr obscuren Namen indianischer Mundart, zeigen sich für eine gründliche Erörterung so gut wie unzugänglich und bleiben für den Beobachter wenig mehr als ein todter Buchstabe. Die Fülle und überraschend grosse Mannigfaltigkeit der uns zunächst interessirenden Gegenstände in der mit einem enormen Kostenaufwande zusammengebrachten Ausstellung Mexico's macht sich die Unmöglichkeit einer richtigen Orientirung, denselben Ursachen entspringend, um so peinlicher fühlbar, als bei der oberflächlichen Beobachtung sich der Eindruck geltend macht, dass hier ungekannte Schätze vorliegen, deren nähere Kenntniss für die Wissenschaft sowohl, als auch für die praktischen

Bedürfnisse des Lebens ohne Zweifel von grossem Interesse wäre.

Hoffentlich wird ein Katalog diese Ausstellung, deren Anordnung zur Zeit noch sehr weit zurück ist, einer eingänglicheren Besprechung zugänglich machen.

Eine rühmliche Ausnahme von diesen Uebelständen macht die Ausstellung der medizinisch, technisch und ökonomisch wichtigen Pflanzenprodukte Jamaica's, veranstaltet unter den Auspicien der englischen Regierung durch den Direktor der öffentlichen Gärten und Pflanzungen dieser Insel, den als Botaniker rühmlichst bekannten Herrn D. Morris. Es findet sich hier jeder Gegenstand unter Glas aufbewahrt mit einer genauen Angabe des botanischen und des unter dem Volke gebräuchlichen Namens, desjenigen des Einsenders und des Standortes der Stammpflanze, nebst kurzen Angaben über Nutzen, Verwendung, etc., etc. Diese schöne und vollständige Sammlung der Erzeugnisse der Pflanzenwelt Jamaica's, welche in irgend einer Beziehung zu den Bedürfnissen des Menschen stehen, kann als das Muster eines phytologischen Cabinets gelten. Unter den 200 verschiedenen dahin gehörenden Objekten, welche sich hier vorfinden, bietet sich für das Studium der Pharmacognosie Westindien's die reichlichste Quelle der Belehrung.

Unter den als Heilmittel wichtigsten Rohprodukten Jamaica's fesselt die schöne Sammlung der Chinarinden vor Allem die Aufmerksamkeit; dieselben sind durch 5 verschiedene Arten und Varietäten repräsentirt, welche sich für den Anbau dort am besten bewährt haben. Jeder derselben sind schöne und höchst instruktive Herbarien-Exemplare in Blüthe und Frucht beigefügt, und lebende Exemplare jeder der ausgestellten Arten, kräftig vegetirende Bäumchen im Alter von 1 bis 2 Jahren, sind in dem Glashaus der Ausstellung für Gartenbau und Blumenzucht untergebracht.

In Anbetracht der Wichtigkeit der uns von Märkten zunächst liegenden Quellen für den Bezug chininliefernder Rinden, welche die Resultate der auf Jamaica gemachten Versuche der Cultur der wichtigsten Cinchonaarten zweifellos in Aussicht stellen, wird hiermit den Mittheilungen über die Einführung und den gegenwärtigen Zustand der Cinchonacultur auf den Ländereien der Regierung jener Insel, welche der Schreiber dem Herrn Morris zu verdanken hat, ein etwas weiterer Raum gestattet werden. Den ersten Anstoss für die Einführung der Cultur der Fieberrinden auf jener Insel gab Sir Wm. Hooker, auf dessen Anrathen die englische Regierung im Jahre 1861 beträchtliche Quantitäten Samen von Cinchona nitida, C. micrantha und C. succirubra direkt aus Peru und Chili einführen liess. Die Aussaat desselben lieferte eine Menge anfänglich kräftig gedeihender Pflanzen, es erwies sich von denselben indessen nur C. succirubra für die dortigen Verhältnisse geeignet, so dass in der Folge die Anpflanzung der anderen, sowie der etwas später eingeführten, auf Java so hochgeschätzten C. Pahudiana gänzlich aufgegeben wurde. Mit der Einführung von Samen der auf der Insel Ceylon mit bestem Erfolge cultivirten Sorten und gestützt auf die neugewonnenen Erfahrungen bezüglich Auswahl des Bodens, der Lage und gehörigen Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse, welche in den Gebirgsregionen der Tropen auf geringe Entfernungen die weitesten Unterschiede zeigen, wurden ungleich günstigere Resultate erreicht, so dass zwischen den Jahren 1868 und 1875 sich das mit Cinchona-Bäumen permanent bestellte Areal von 40 auf 300 Acres steigerte, mit einem Bestande von etwas über 120,000 Bäumen. Dieselben gehören den folgenden Arten und Varietäten an:

1. Cinchona officinalis L. (Crown bark), mit den Varietäten C. officinalis var. Uritusinga How., var. Condaminea How., var. Bonplandiana How., var. crispa Taf.

2. Cinchona succirubra (Red bark) mit der var. subpubescens How.

3. Cinchona robusta (Hybrid bark), durch Kreuzung von C. officinalis und C. succirubra.

4. Cinchona Calisaya (Yellow bark), mit den Varietäten C. vera Wedd., var. Josephiana Wedd., und var. Legerdiana Wedd.

5. Cinchona lancifolia Mut. (Carthagena bark).

Die vorhandenen Rinden-Examplare sind sämmtlich eingerollte Stücke von einem Zoll oder etwas darunter im Durchmesser und einer Dicke von etwa ⅛ Zoll. Dieselben bieten äusserlich nur geringe Unterschiede dar, wie auch die verschiedenen Arten in den specifischen Unterscheidungsmerkmalen von Blatt, Blüthe und Frucht nur geringe Unterschiede zeigen. Von den obigen Arten ist Cinchona officinalis vorherrschend angebaut und steht derselben in der Zukunft die grösste Ausbreitung auf der Insel bevor, trotz der Berichte über die ungünstigen Resultate, welche die ersten Versuche von deren Cultur infolge einer verfehlten Auswahl des Standortes lieferten. Diese Art zieht die höheren Lagen im Gebirge vor; eine Höhe von 5000—6500 Fuss ist am meisten förderlich für deren Gedeihen. Dieser Baum hat sich den dort herrschenden Verhältnissen so vollkommen angepasst, dass er als völlig heimisch betrachtet werden kann, indem er durch eigene Aussaat sich freiwillig fortpflanzt. Auf den Höhenzügen der blauen Berge finden sich Wäldchen von grösserer oder geringerer Ausdehnung mit einem üppigen Bestande verwilderter Cinchona-Bäume dieser Art. Von schnellem Wachsthum, gutem Ertrage an einer chininreichen Rinde, die frühzeitig die nöthige Reife erlangt, und auf Ländereien beschränkt, die bei ihrer hohen Lage ausserhalb des Bereichs des Anbaues von Kaffee und anderen tropischen Produkten liegen und deshalb von geringem Werthe sind, wird der Crownbark, wie auf Ceylon, in den Cinchona-Pflanzungen Jamaica's der erste Rang eingeräumt werden. Kaum weniger häufig und mit demselben Vortheile wird bis jetzt der Anbau der rothen Rinde, Cinchona succirubra, betrieben. Dieselbe erfordert eine Lage von 2400—5000 Fuss über dem Meere. Obgleich der Ertrag dieser Art an trockener Rinde den der obigen fast um das Dreifache übersteigt, so wird, in Anbetracht des geringeren Gehalts an den werthvolleren Alkaloiden und der Beschränkung des Anbaues auf Ländereien von ungleich grösserem Werthe in den niederen Lagen, die Cultur der rothen Rinden in Zukunft stets hinter der der Crown Barks zurückbleiben. In geringster Ausdehnung wurde bisher die Cultur der Calisaya-Sorte betrieben, welche am ehesten in einer Höhe

von 3500 bis zu 5000 Fuss zu gedeihen, jedoch in Hinsicht auf Auswahl des Bodens und der klimatischen Verhältnisse grösseren Beschränkungen unterworfen zu sein scheint. Die gegen den Schluss der Jahre 1879 und 1880 auf den Londoner Markt gebrachten Jamaica-Rinden fanden raschen Absatz zu den besten Preisen, in dieser Hinsicht die gleichzeitigen Vorräthe von Ceylon und dem ostindischen Festlande übertreffend, ein Umstand, der am besten für die Qualität des auf Jamaica erzielten Produkts spricht. Mit dem Einsammeln der Crown Bark kann schon im sechsten Jahre nach dem Anpflanzen der Setzlinge begonnen werden. Die rothen und gelben Sorten erreichen die hierzu nöthige Reife etliche Jahre später. Das Abschälen der Rinde kann in jedem folgenden Jahre wiederholt werden; wie viele aufeinander folgende Jahre hindurch die theilweise Entrindung der Bäume fortgesetzt werden kann, ohne das Leben derselben zu gefährden, ist bis jetzt auf Jamaica noch nicht festgestellt; das Umwickeln der entblössten Theile des Stammes mit Moos hat sich weder auf die Reproduktion der Rinde, noch auf das Leben des Baumes von besonderem Einfluss erwiesen. Die nach der ersten Abschälung erhaltenen Rinden sind völlig glatt und von einer grauen Epidermis gleichförmig bedeckt, unter dem fast gänzlichen Verschwinden unterliegender Korkschichten.

Bäume, welche schon zum dritten und vierten Male der Entrindung unterworfen wurden, scheinen noch nicht darunter gelitten zu haben.

Von anderen als Heilmittel oder sonst ökonomisch wichtigen Rinden finden sich in dieser Sammlung folgende:

Die westindische Wurmrinde, Andira inermis Swartz., Jamaica Cabbage tree, die Mangrove-Rinden, welche, reich an Gerbsäure, in Westindien zum Färben und in der Gerberei Verwendung finden, Black Mangrove von Rhizophora mangle, Red Mangrove von Avicenna nitida und White Mangrove von Laguacalaria racemosa.

Die westindische oder Jamaica Ruhrrinde, Simaruba glauca, Bitter Jam. Bark, die mit Recht als ein überaus wohlthätiges Heilmittel bei den Einwohnern der westindischen Inseln in hohem Ansehen steht, und wohl mit der Picraena excelsa Lind. identisch sein dürfte.

Die in neuerer Zeit in den Vereinigten Staaten zu Ansehen gekommene Rinde von Piscidia erythrina Jacq., Dogwood Bark, der bitteren Picramnia antiderma, Majœ Bitters und der giftigen Surinam-Rinde, Tephrosia toxicaria, Surinam poison, welche von den Negern zum Betäuben der Fische gebraucht und zu diesem Behufe um die Hütten längs der Ufer der Flüsse angebaut wird. Die aus Ostindien stammenden und gegen Hautkrankheiten von den Eingeborenen erfolgreich angewandten Mudaerindê cortex Calotropis von Calotropis gigantea R. Br.; die westindische Fieberrinde von Exostemma Caraibæa und die überall in Westindien vorkommenden Rinden von Canella alba und Croton Cascarilla.

Von Wurzeln sind zu erwähnen die Guacowurzel, Mikania Guaco, schöne Jalappenknolle von Exogonium purga, die mit Erfolg in den Gärten Jamaica's angebaut werden, die Wurzel der falschen Pareira, Cissampelos Pareira, der heilkräftigen Bocconia, Jim Crow-root, die als Chew-stick bekannte Gouania Domingensis, welche auf den Antillen allgemein als ein Dentrificum Anwendung findet; die Bottle Crow-root, von Capparis cynophallophora, besonders auffallend durch den widerlichen Geruch, der an eine flüchtige, dem Propylamin verwandte Pflanzenbase erinnert; das Eryngium foetidum, Tretweed, und die falsche Ipecacuanha, Asclepies currassavica, welche gleich der echten Droge als brechenerregendes, schweiss- und harntreibendes Mittel von dem Volke gebraucht wird.

Granatbaumwurzel-Rinde, von Punica Granatum, echte Chinawurzel, Red China, von Smilax China im botanischen Garten gezogen. Die Jamaica Sarsaparilla, von Smilax officinalis L., findet sich in schönen Exemplaren vor. Die Wurzelstränge sind von hellgelblich-brauner Farbe, tiefgefurcht, fest und kantig, und mit vielfach zertheilten Faserwurzeln dicht besetzt. Diese in Jamaica ursprünglich nicht einheimische Pflanze wird mit Erfolg in den Gebirgsgegenden angebaut.

Von den wichtigen Kräutern, Stipites und Blättern sind erwähnungswerth Cassia obovata, deren beste Qualität für den Handel unter dem Namen Port Royal Senna angebaut und auch an manchen Plätzen verwildert angetroffen wird. Die erwärmenden aromatischen Blätter von Hedyosmum nutans, Mountain Cigarbush, und Hedyosmum arboreum, Tree Cigarbush, aus welchen ein scharf aromatisches Oel durch Destillation gewonnen wird. Westindischer Thymian, Micromeria obovata, Critonia Dalea und die aromatischen Blätter von Eucalyptus citriodora und E. globulus; der Croton humilis, Pepper-root, und Parthenium hysterophus, der unter dem Namen Wild Wormwood als ein erweichendes und zertheilendes Mittel, sowie als Vulnerarium in ganz Westindien ein beliebtes Volksmittel ist.

Von Cocablättern, Erythroxylon Coca, sind sehr schöne Muster ausgestellt, von frischer grüner Farbe und angenehmem, dem chinesischen Thee ähnlichem Geruche und kräftigem, bitterlichem Geschmacke. Nach den Mittheilungen des Herrn Morris gedeiht dieser Strauch in den höheren Gebirgsgegenden der Insel sehr gut und scheint dem Anbau desselben keinerlei Schwierigkeit im Wege zu stehen. Es ist kaum zu bezweifeln, dass derselbe im südlichen Florida mit Erfolg cultivirt werden könnte, da derselbe von einem leichten Frost keinen Schaden leiden soll. Die Blätter von Ilex paraguariensis St. Hil., Mate Paraguay Thee, dessen Anbau in denselben Regionen sich ebenso erfolgreich erwiesen hat wie der der vorhergehenden Pflanze, deren Wichtigkeit als Heilmittel mit der näheren Kenntniss der wirksamen Bestandtheile immer mehr Anerkennung findet.

Von Früchten und Sämereien sind erwähnungswerth: Cassia fistula, die Hülsen der nun obsoleten Mucuna pruriens, die glänzenden grauen und gelben Samen von Guilandina Bonduc und Guilandina Bondicella, von den Creolen Nickar Seeds genannt, und die bei denselben in hohem Ansehen stehen als ein Heilmittel gegen die Wassersucht; die dem Ricinussamen ähnlichen Samen von Manihot Glaziovii, Ceara, Rubber-tree, welche als Drasticum von bis zur Tödtlichkeit heftiger Wirksamkeit sind,

an welche sich in dieser Hinsicht die Samen von Jatropha Curcas und Hura crepitans des Sandbüchsenbaumes anschliessen; Samen von Dolichos tuberosus, welche für giftig gehalten werden, während die umfangreichen, knolligen, stärkemehlreichen Wurzeln, ähnlich den Yamwurzeln, genossen werden.

Samen der aus Ostindien stammenden Entada scandens (Mimosa scandens L.), Cacoon-tree, welche als ein leicht Erbrechen und Durchfall erregendes Mittel angewendet werden; die öligen Samen der Moringa pterygosperma, des fast überall verwilderten Meerrettigbaumes, Horse radish-tree, sind hinsichtlich der medizinischen Wirkung den obigen nachstehend. Cru-cru nut, Acrocornia sclerocarpa, einer Palme mittlerer Grösse, aus denen durch Auskochen des Kernes ein dem Cocus ähnliches Oel erhalten wird. Samen von Abrus precatoria, Mimusops Sieberi, Sapindus Saponaria.

Unter den Produkten von Gewürz und anderen Handelspflanzen sind zu erwähnen: Sternanis, Illicium stellatum, kurzer Cardamom, malabarischer Sorte, feiner Ceylon-Zimmet, in dünnen Röhren und einer feinem Papier gleich kommenden Rinde, prächtige Muskatnüsse, Piment (Sem. Amomi).

Von diätetischen Mitteln, welche sich durch eine besondere erregende Wirkung auf das Nervensystem auszeichnen, sind neben den Cocablättern und dem Paraguaythee die Colanuss, die dunkelbraune, fast schwarze, kastaniengrosse, nussartige Frucht von Sterculia acuminata zu erwähnen, welche bei der farbigen Bevölkerung in grossem Ansehen steht; die gerösteten und gemahlenen Samen stellen ein dem gepulverten Cacao ähnliches Pulver dar, welches als Kola- oder Grura-Chocolate als ein belebendes, kräftiges Getränk von den Negern allgemein gebraucht wird. Es wird mit Sicherheit behauptet, dass der Genuss derselben bei Berauschten eine plötzliche Ernüchterung herbeiführt und schlechtes, fauliges Wasser geniessbar machen soll. Jedenfalls ist diese Frucht für die Heilkunde von Interesse, welches zu einer näheren Untersuchung in Bezug auf therapeutische Eigenschaften und der dieselbe bedingenden chemischen Bestandtheile auffordert.

(Fortsetzung folgt.)

The Trade Movement in Pharmacy.

By *Julius Jungmann* in New York.

III.

Exit—the Campion Plan.

"That experience which does not make us better makes us worse."—ANON.

Heralded with a great shout of trumpets and ushered in with much rhetoretical pomp by its originators and a shallow pharmaceutical press, hailed with great and eager expectations by the large mass of credulous retailers, received with significant grins by the then insignificant number of cutters, accepted with reluctance and considerable distrust by the majority of sober-minded jobbers and finally, indignantly spurned, as soon as its degrading condition became known, by a small minority of conservative, thinking pharmacists:—these about were the feelings that animated the different branches of trade, which were concerned in the experiment of the Campion plan.

This plan was proposed and introduced in answer to an unfortunate desire on the part of the retail trade for protection in the sale of "patents". This desire as we had occasion to set forth in former issues of the RUNDSCHAU*), grew largely out of a misunderstood condition of affairs.

The inception, introduction and practical working of this plan might appropriately be likened, considering the source whence it sprang, to some quack remedy or nostrum just introduced and advertised to cure some deep-seated disorder. It never had the ghost of a chance of success, at no time during its short career did any one derive the slightest benefit from its working, and it never seriously interfered with anybody's business. But it was well advertised in the trade-papers and every now and then, the waning confidence of its adherents and beneficiaries was toned up by such crumbs of comfort as "the plan is working nicely, it is gaining ground, it is growing stronger daily, it is making it hot for the cutters and bringing the scalpers to terms, in fact we were led to believe that the establishment of a regular pharmaceutical Utopia through the agency of the plan, which was to transform every retail dealer in drugs etc., into a professional pharmacist and make him happy and wealthy by the easy and pleasant process of supplying the dear public with quack medicines at exorbitantly fictitious values, was only a question of a very short time. This sort of shouting and bluster was kept up all to no purpose and without the slightest result in bettering the condition of those who had asked for protection, until the thing became a farce and all parties wearied of it, and the plan was suspended.

It was a novel experiment this endeavor to reverse the laws of trade, but the attempt to control goods that had been sold and for which an equivalent had been rendered, proved a ridiculous failure. In less than a year, it made cutters and scalpers of almost the entire trade, if New York and Brooklyn are any criterion. And now who is paying for this silly experiment? Is it the benevolent proprietor? Certainly not. The proprietor was perfectly aware, that he risked nothing by "going in." It was a game of "Heads I win, tails you lose" with him from the start, and while the game lasted, he enjoyed the little extra push his goods received at the hands of those dealers, who were impressed by this exhibition of regard for their welfare.

The jobbers suffered some inconvenience and perhaps some temporary loss, but the real cost of the venture, the bill of *this* particular piper will have to be footed through loss of trade and general demoralization of prices, by those simple-minded retailers who, deceived by the high-sounding manifestos of the proprietors and the wire-pullers of the National Retail Druggists' Association, and misguided by some of the trade-papers, pinned their faith to the success of the plan. The explanations of its failure have been many, we have nothing new to offer, and in fact it matters little, now that the scheme is dead, whether it was killed by the indifference of the retailers, the double dealing of the jobbers, the bad faith of the proprietors or whether it collapsed from an utter and entire lack of sound business principles.

What we do wish to point out is, that even if the measure had been successful and had accomplished all that was expected of it by its most sanguine advocates, it would have been of no real benefit to pharmacy or the pharmacist. Would it really have stopped competition in the sale of goods sold under its conditions? We doubt it. What would have prevented the sharp dealer, bound to undersell his neighbor, while adhering to fixed rates, to throw in a cake of soap, a bottle of cologne, a tooth-brush or some such article not excepting the time-honored chromo? This sort of cutting would have been just as effective with the masses as the lowering of prices, and the plan would have been powerless against it. But assuming for a moment that all this could have been prevented, and the plan put in successful operation, what effect would it have been likely to have had on the business of the retail druggist?

In a very short time, we think, pretty nearly everything that he deals in, would have become proprietary in its character and been sold to him under the conditions of the plan. Patented articles and nostrums would have increased ten-fold, as it would have become much easier to introduce them, requiring less capital for advertising, since by simply leaving them in the hands of the druggist and allowing him a large margin, an effective agent for the sale of them would have been secured. This tendency might aptly be illustrated by the recent announcement to the trade of the incorporation †) by one of the principal exponents of the Campion plan, of a new company for the manufacture of pharmaceutical "Specialties". We are not informed what class of goods we are to

*) RUNDSCHAU 1884, pp. 170 und 220.
†) Weekly Drug News 1885, p. 63.

expect under this somewhat vague designation, but from the fact that our philantropic friend is at the head of the concern, and from the further news that he has succeeded in inducing the "celebrated chemist" who discovered that "remarkable vegetable principle Capcine" and whose name is inscribed, not in the hearts but upon the backs of thousands of his countrymen, to join him in this enterprise, we judge that the long-felt want of the public for an improved kind of rubber-plaster is about to be filled.

But to return to our argument. Under the above indicated working of the plan, the retail-druggist would lose more and more the character of pharmacist and evolute or degenerate more and more into that of *dealer* or *tradesman*. On the other hand, by taking from the druggist the prop of a protected monopoly in nostrums, it may gradually develop in him the *pharmacist*, who by his special skill and ability will raise himself and his vocation above the level of a mere dealer. If the pharmacist expects to live, he must fight for his existence, he must cease looking around in a helpless sort of a way for protection. If he expects interests different from his own to protect him, they will only do so at the expense of his independence and provided the job is also profitable to themselves.

The age of philantropy, pure and simple, has not yet arrived. Our communities in common with the rest of the civilized part of the globe are becoming daily more populous, none of the different vocations in life offer themselves as short-cuts to wealth to-day. The business of the retail druggist had been much encroached upon from various directions, but as necessity is the mother of invention there are still ways and means by which a pharmacist may get a living in a way satisfactory to himself and to his pharmaceutical conscience. Patent medicines exist because they seem to fill a certain want, but the enormous business that had grown up in them, belongs legitimately to the pharmacist and the physician and it has only been diverted from its regular channel by illegitimate methods. The pharmacist in an aggressive way, should try to get back his share by offering such medicinal supplies as the public have been trained to use without medical advise, in competition with the nostrum-makers. He ought to be by education, vastly more competent to furnish them and, as long as the demand for them exists, it would certainly be better to have it intelligently supplied than to leave it in the hands of miscellaneous dealers and quacks.

Then again, in this age of the division of labor let him give his attention and his spare time to some special legitimate branch of the business and try to excell in it; the success of his specialty may make him independent of his general business.

The Campion plan is dead; but we probably have not heard the last of plans. We expect every now and then, some crank will turn up with a pet scheme of his own and will want to have it tried. We would suggest to our fellow pharmacists to give all these propositions a wide berth. No compromise with the patent-medicine interests should be our watchword. They have everything to gain and nothing to lose by a coalition. They will always prefer to reach the public through the druggist simply because the association makes them and their goods apparently respectable. Let us have more confidence in ourselves and in the future of our *legitimate* business.

Matters of trade we shall have to view with the eyes of tradesmen and, while our organizations may do much to promote pharmaceutical education and legislation and to regulate the intercourse of pharmacists among themselves, they will always be powerless to prescribe conditions for the sale of commercial wares not exclusively under their control. The New York Druggists' Union having benefitted by experience, seems to concede this point by the recent suspension of its price-list, and the illusory existence of the National Retail Druggist Association seems to be explained, by the total want of any real and creditable object other than the absurd attempt to dictate prices, and the conspicuous absence of any valid live issue or objects that would interest intelligent pharmacists. The president has resigned, the dignity or perhaps the odium also, of the office became too much for him, the secretary has also resigned, preferring the presidency of a "Liver and Kidney Cure Comp."*) and has furnished another illustration of the somewhat trite proverb "from the sublime to the ridiculous there is but one step".

In a recent pronunciamento by the person who is adding to the misfortune of the retailers by forcing himself on to them as a sort of permanent advisory board, we note the usual references to "enemies", "traitors", "assassination", "retribution" etc. Now this kind of talk is certainly as stupid as it is absurd. There are no enemies in matters of trade. There may be differences of opinion among individuals, but every one is entitled to risk or invest his own capital or his labor in a manner satisfactory to himself, provided he does not infringe upon the rights of others. If he makes any mistakes they are generally speedily and mostly to his own detriment, corrected by the laws of trade.

*) Weekly Drug News 1884, p. 766.

In conclusion we would advise this disinterested friend of the pharmacist in a kindly spirit, to procure the literary matter for any further papers on this much-worn subject at a more reliable shop. The last instalment published under his name was evidently the work of some literary scalper who may have done the job at cut-rates, but who also imposed on the trusting nature of our friend. In it he is made to quote the following touching incident from Roman history: "After Marius had reduced Carthage to ruins, he sat down and wept when he reflected upon the misery and destruction he had wrought". *) Now Marius was undoubtedly a bold Roman soldier who has much to answer for, but no one but an ignoramus had ever accused him of ruining Carthage. That act of vandalism historians had always charged to the account of Scipio Africanus. In fact, Marius at the time of the destruction of Carthage was but nine years of age and was then probably engaged in the more peaceful occupation of pitching pennies in the streets of Rome.

Of course, this will be new to our friend and will not be apt to propitiate him in favor of the "scalper". The least he can do is to demand his money back.

The rejection of the Campion-plan by the retail-trade may be taken as a gratifying instance, that a better understanding of the wants of American Pharmacy is gaining ground.

The discussions and able editorials of the RUNDSCHAU on the present condition and the possible future of our business have done much to establish clearer views as to what we really need.

The recent "stirring" address of the acting president of the National Retail Druggists' Association is all very well as a spread-eagle document, but all this "Rallying 'round" business is merely so much chaff and is of no avail. The representatives of this organization really do not seem to possess any clear idea of their objects and purposes.

Improvements in their relations to trade, and in the professional, financial and social conditions of the retail druggists can, owing to the at present excessive number of them, the different local conditions, the complex form of their business, only be expected slowly and gradually, and rather as a result of better education, and more in response to individual than concerted efforts.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Conium maculatum.

Lepage gelangt durch Untersuchung der verschiedenen Theile von Conium bei deren Einsammlung zu verschiedenen Jahreszeiten zu dem schon von Orfila erhaltenen Resultate, dass die Wurzeln am wenigsten, die Früchte am reichlichsten Coniin enthalten. Lepage untersuchte die alkoholischen Extrakte, sowie die Destillate der frischen sowohl wie der getrockneten Pflanzentheile; er fand, dass die im Monat März gesammelten Wurzeln, wo die Pflanze noch wenig entwickelt ist, nur äusserst geringe Quantitäten von Alkaloiden enthalten. Dasselbe Resultat ergab sich im Monat Mai und Juni, obwohl die Pflanzen zu der Zeit in voller Entwickelung, und Stengel und Blätter reichlich alkaloidhaltig sind. Die im September gesammelten Wurzeln der einjährigen Pflanzen wurden stets reicher an Alkaloiden gefunden als diejenigen von zweijährigen Pflanzen. Das aus den frischen und zerstampften Wurzeln erhaltene ätherische Oel war alkaloidfrei, das aus den grünen Pflanzentheilen erhaltene enthielt reichlich Alkaloide. [Journ. de Pharm. et Chem. (5.) vi. 10.]

Eucalyptol.

Nach der Untersuchung von Cloez besteht das reine ätherische Oel von *Eucalyptus globulus* zum grössten Theile aus

*) Weekly Drug News 1885, p. 80.

einem bei +170° C siedendem Oele, das derselbe Eucalyptol nannte und dessen Formel $C_{12}H_{20}O$ ist (Rundschau, 1884, S. 222). E. Jahns hat aus echtem Eucalyptol durch wiederholte fractionirte Destillation versucht, ein Eucalyptol von constantem Siedepunkte darzustellen, da er fand, dass die als reines Eucalyptol im Handel befindlichen Oele keine einheitlichen Körper sind, da mit derem Siedepunkt auch das optische Drehvermögen und die chemische Constitution wechseln. Jahns erhielt reines Eucalyptol nach der von Wallach und Brass *) vorgeschlagenen Methode; dasselbe siedet constant bei 176—177° C., hat das specifische Gewicht 0,923 bei 16° C., ist optisch inactiv und hat die Formel $C_{10}H_{18}O$; dieses Eucalyptol gleicht physikalisch und chemisch den isomeren Cyneol und Cajeputol, und fand Jahns es auch chemisch identisch mit denselben; es verhält sich gegen Natrium, Brom, Jod und Chlorwasserstoff ebenso, wie dies vom Cajeputol und Cyneol bekannt ist. Die charakterisirende Brom-(und Jod-)Reaktion, bei der man die Wandungen eines trockenen Reagenzglases mit dem Oele befeuchtet, und dann Bromdampf hineinfallen lässt, wobei die Glaswandungen sich mit gelben Krystallen bedecken, lässt sich mit dem Eucalyptol ebenso anwenden und als Unterscheidungsmerkmal des Oeles von *Eucalyptus globulus* von dem billigeren, sogenannten australischen Eucalyptus-Oele benutzen.

[Arch. d. Pharm. 1885. S. 52.]

Prüfung von Leberthran.

Früheren Mittheilungen über die Prüfung von Leberthran (Rundschau. 1883, S. 17 u. 1884, S. 198) lassen wir folgende, von Dr. Hager zusammengestellte Proben folgen:

I. Zu 2 bis 3 Ccm. Leberthran setzt man 4 bis 5 Tropfen Lackmustinctur und bewirkt die Mischung durch kräftiges Schütteln. Dampfleberthran bester Qualität wahrt die bläuliche Färbung mindestens eine Stunde. Secunda-Waare oder gelber Leberthran bester Qualität färbt sich im Verlaufe von 10 Minuten roth, während geringere Qualität das Lackmussblau sofort röthet. Je nach dem Säuregehalte ist der Geschmack milder oder kratzender, denn der säurefreie Leberthran hat einen äusserst milden Geschmack. Die früher gültige Behauptung, dass ein guter Leberthran sauer reagiren müsse, ist hinfällig geworden, seitdem Dampfleberthran bester Qualität sich völlig frei von freien Fettsäuren erweist.

II. Die Reaction mit concentrirter Schwefelsäure ist eine unerlässliche Identitätsreaction, wenngleich es einige Verfälschungsmittel (Mineralöle), giebt, welche auf diese Reaction keinen Einfluss zeigen. In einen Reagircylinder giebt man circa 2 Ccm. Chloroform und 8 bis 10 Tropfen des Leberthrans, dann nach der Mischung 2 Tropfen der concentrirten Schwefelsäure. Beim Schütteln färbt sich die Mischung hell violettblau, welche Farbe in wenigen Augenblicken dunkler an Farbe, dann pergamentviolett, zuletzt braunroth, dunkelrothbraun bis schwarzbraun wird. Die deutsche Pharmacopoe lässt diese Probe mittelst Schwefelkohlenstoff in Stelle des Chloroform ausführen.

III. In einen Reagircylinder giebt man 1 Volumen (2 Ccm.) concentrirte Schwefelsäure und 2 Volumen (4 Ccm.) des Leberthrans und mischt unter Schütteln. Diese dunkle Mischung bildet nach 3 bis 4-stündigem Stehen und völlig erkaltet eine ziemlich starre salbenartige Masse. Bei Gegenwart fremder Fischfette im Leberthran ist die Masse nicht von der Consistenz einer Wachs-Salbe, sondern dickflüssig oder von der Consistenz der Vaseline.

IV. Die Elaïdinprobe mit Salpetersäure von 1,185 specifischem Gewicht und einigen Kupferschnitzeln ergiebt bei allen ächten Leberthranen gleiche Resultate. Es tritt weder während der Nitrirung eine besondere Farbenreaction ein, noch bilden sich im Verlaufe von 2 bis 3 Tagen irgend Ab- oder Ausscheidungen, selbst nicht bei einer Wärme von 7 bis 10° C. (45—50° F.). Die Elaïdin- oder Oelschicht ist gelb mit braunröthlichem Farbentone, klar oder doch wenig trübe und wenig dickflüssiger als der Leberthran, Ausscheidungen in der Oelschicht zeigen fremde Fette an.

V. Zur Verseifung giebt man in einen Glaskolben circa 15 Ccm. Aetznatronlauge von 1,160 specifischem Gewicht, 7,5 Gm. Leberthran und 5 Ccm. Wasser, schüttelt durcheinander und kocht einige Male (4 bis 5 mal) auf und zwar unter fortwährender Agitation. Der Kolben darf nur zu $\frac{1}{4}$ seines Rauminhaltes gefüllt sein, denn beim Aufkochen schäumt die Masse stark. Dann giesst man diese in einen weiten Reagircylinder. Die Verseifung ist eine unvollkommene. Den Reagircylinder stellt man einige Stunden hindurch an einen warmen Ort, dann an einen kalten. Die völlig erkaltete Masse bildet zwei Schichten. Die obere seifige Schicht erscheint völlig erkaltet starr zu sein, wenn man jedoch die weissliche starre Seifenschicht am Niveau beiseite schiebt, so ist die darunter befindliche, durchscheinende, fast farblos und flüssig. Bei Gegenwart fremder Oele, Harze etc. ist die Seifenschicht kaum oder nicht durchscheinend und nicht flüssig.

VI. Eine Verfälschung mit Vaselinöl ist etwas schwer, auf chemischem Wege, kurz nachzuweisen. Das specifische Gewicht dürfte hier wohl den sichersten Nachweis zulassen, für den Praktiker wohl auch die Korkfriktion. Wird nämlich der mit Leberthran bedeckte Kork in dem Halse der Leberthranflasche unter gelindem Drucke um seine Axe gedreht, so lässt reiner Leberthran keinen Widerstand, auch keinen knirschenden Ton wahrnehmen, was geschehen würde, wenn Mineralöl beigemischt wäre.

Das specifische Gewicht des Leberthrans schwankt zwischen 0,920 und 0,930, meist bewegt es sich zwischen 0,922 und 0,925. Ist das specifische Gewicht geringer als 0,920 so wäre der Leberthran möglicher Weise mit flüssigem Paraffin verfälscht, und wenn auch die Korkfriktion sich nicht mit erkennbarem Tone ausführen liesse, speciell auf Mineralöle geprüft werden.

VII. Die Salpetersäure-Reaktion Boudard's soll andere Fischfette erkennen lassen, doch fand ich diese Probe in den Fällen ohne Resultat, in welchen Leberthran nur 10 bis 15 Proc. fremdes Fischfett enthielt. Circa 2 Ccm. des Leberthrans versetzt man mit 15 bis 20 Tropfen Salpetersäure von von 1,450 bis 1,500 specifisches Gewicht. Es tritt bei ächtem Leberthran nach und nach eine schön carminrothe Farbung ein. Die Reaktion erfolgt auch, wenn man einer Mischung von 1 Theil Leberthran mit 3 bis 4 Theilen Chloroform concentrirte Salpetersäure zusetzt und schüttelt. Das Roth kann eine gelbliche Nüancirung zeigen, darf aber nicht in Rothbraun oder Braun übergehen.

Rauchende Salpetersäure verwende man nicht zu dieser Reaktion, denn diese Säure wirkt so heftig auf den Leberthran ein, dass er sofort aus dem Reagircylinder herausgeschleudert wird.

VIII. Eine Entsäuerung mittelst Bleioxyds macht den Leberthran bleihaltig. Der mit verdünnter Essigsäure unter Schüttelung und Kochung extrahirte Leberthran würde die Bleispuren an die verdünnte Essigsäure abgeben. Wird dieselbe nach der Filtration durch ein zuvor angefeuchtetes Filter mit Ammon neutral oder alkalisch gemacht und mit Schwefelwasserstoffwasser versetzt, so bleibt die Ausscheidung von schwarzbraunem Bleisulfid nicht aus, wenn der Leberthran bleihaltig war

Diese Proben dürften ausreichen, alle möglichen Verfälschungen zu erkennen.

Für die Praxis scheint es wohl am Richtigsten zu sein, nur den farblosen Dampfleberthran zu halten und abzugeben und den gelben Leberthran der Vergessenheit zu überweisen.

[Pharm. Centralhalle. 1885. S. 13.]

Pharmaceutische Präparate.

Acidum citricum.

Die ständige Pharmacopoe-Commission des deutschen Apotheker-Vereins schlägt für folgende 2 Präparate nachstehende Modificationen der in der Pharmacopoe angegebenen Prüfungsmethoden vor:

Beim einfachen Uebergiessen der gepulverten Säure mit Schwefelwasserstoffwasser entziehen sich erhebliche Bleimengen der Beobachtung, weshalb folgender Prüfungsmodus empfohlen wird:

"Die mit Ammoniak nahezu neutralisirte Lösung der Säure in 10 Theilen Wasser darf beim Vermischen mit ihrem doppelten Volumen Schwefelwasserstoffwasser nicht verändert werden."

Da für die Prüfung auf Weinsäure die Menge und Concentration der beizumischenden weingeistigen Lösung von Kaliumacetat nicht angegeben, Kaliumcitrat aber in starkem Alkohol wenig löslich ist, so kann bei Anwendung unrichtiger Verhältnisse eine Täuschung eintreten. Zur Vermeidung einer solchen wird hiermit folgende Methode empfohlen:

"Beim Versetzen einer alkoholischen Lösung der Säure (1:3) mit dem gleichen Volum der Kaliumacetat-Lösung (1:3) entstehe kein weisser krystallinischer Niederschlag."

Dabei lässt es die Commission für jetzt unentschieden, ob nicht etwa für eine spätere Ausgabe der Pharmacopoe sich an Stelle dieser Prüfungsweise die von vielen Seiten befürwortete Erwärmung mit concentrirter Schwefelsäure empfehlen dürfte.

[Arch. d. Pharm. 1885, p. 24.]

*) Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. 225, S. 29.

Acidium formicicum.

Rechnung und Erfahrung*) lehren, dass die zur Prüfung auf Essigsäure und andere Säuren vorgeschriebene Menge Quecksilberoxyd zu gering ist, auch scheint die Erhitzungsdauer etwas knapp bemessen. Ferner müsste, da das specifische Gewicht zwischen 1.060 und 1.063 sich bewegen darf, doch wohl auch eine dementsprechende Schwankung in der zur Sättigung erforderlichen Alkalimenge und im Procentgehalte gestattet sein. Die Absicht der diesbezüglichen Forderungen der Pharmacopoe wird erreicht, wenn dieselben, wie folgt, formulirt werden:

"10 Gm. der Säure sollen 52.20—54.35 Cc. Normalkalilösung sättigen, was 24—25 Theilen Ameisensäure in 100 Theilen entspricht", und ferner:

"1 Gm. der Säure mit 5 Gm. Wasser verdünnt und mit 1.5 Gm. gelbem Quecksilberoxyd unter öfterem Umschütteln so lange im Wasserbade erhitzt, bis keine Gasentwickelung mehr stattfindet, gebe ein neutrales Filtrat".

Eisenjodür und seine pharmaceutischen Präparate.

Sylvio Plevani in Mailand schlägt folgende Darstellungsmethode von Eisenjodür vor:

20 Gm. Jod und 10 Gm. Eisenpulver werden in der bekannten Weise bei Gegenwart von 30 Gm. Wasser zersetzt und die grünliche Lösung des Eisenjodürs in ein Schälchen, welches 75 Gm. Glycerin enthält, hineinfiltrirt. Das Schälchen wird mit dem Inhalt gewogen, und dieser soweit abgedampft, bis sich das Gewicht des Ganzen um 25 Gm., also um das des Wassers vermindert hat.

Die so erhaltene concentrirte Lösung des Eisenjodürs in Glycerin stellt eine klare, hellgrüne Flüssigkeit dar, welche sich lange Zeit, selbst wenn sie täglich im Gebrauch ist, unverändert erhält. Da dieselbe mit Wasser, Alkohol und Säften in jedem Verhältniss, und auch mit fetten Oelen mischbar ist, so kann man damit *ex tempore* die verschiedenen pharmaceutischen Präparate des Eisenjodürs darstellen, wobei man nur festzuhalten hat, dass 100 Gm. dieser Normallösung = 23 Gm. Eisenjodür, also 4 Gm. (60 Tropfen) fast genau 1 Gm. davon enthalten. Z. B.: Syr. Ferri jodat.: Normallösung 20 Gm., Syr. simpl. 80 Gm.; Ol. Jecoris ferro jodatum: Normallösung 40 Gm., Ol. Jecor. asell. 960 Gm. Von letzterem enthält jeder Esslöffel 0.10 Gm. Eisenjodür.

Es halten sich die Mischungen lange Zeit bei unveränderter Farbe, das beste Kriterium für die Haltbarkeit derselben, während bekanntermassen die mit einer wässerigen Lösung des Eisenjodürs hergestellten Präparate sehr bald durch Bräunung die Bildung von Eisenperjodid und Eisenperoxyd erkennen lassen. [Pharmac. Zeit. 1885, p. 73.]

Zur Ermittelung von Aloe in pharmaceutischen Präparaten.

R. A. Cripps und T. S. Dymond empfehlen unter Hinweis auf die angeblich ungenügende Zuverlässigkeit der von Bornträger (Zeitsch. f. Anal. Chem., Bd. 19, p. 165) und von Klunge (Arch. d. Pharm. 1883, p. 363) gegebenen Methoden eine Prüfungsweise, welche sie für zuverlässiger als jene beiden halten. Man bringt ungefähr einen Gran der zu prüfenden Substanz in einen kleinen, auf weissem Papier stehenden Glasmörser, oder dampft, wenn eine Flüssigkeit zu prüfen ist, eine geringe Menge derselben in dem Mörser zur Trockne, fügt dann 16 Tropfen concentrirter Schwefelsäure zu und zerreibt den Gegenstand mit dieser, dann setzt man 4 Tropfen Salpetersäure von 1.42 specifischem Gewicht und schliesslich 1 Unze Wasser hinzu. Bei reiner Aloe entsteht eine tief orangenfarbig bis rothe Lösung, welche durch Zusatz von Ammoniakwasser eine tiefere Nüance annimmt; Barbados und Succotrina Aloesorten geben eine tief rothe, Hepatica und Cap-Aloe eine orangerothe Farbe. Alcehaltige Präparate ergeben mit derselben Prüfungsmethode stets eine rothe Reaction; dasselbe thun alle chrysophansäurehaltigen Substanzen. [London Pharm. Journ., 1885, p. 763.]

Balsamum Tolu phosphoratum.

A. C. Abraham empfahl im Jahre 1874 als Vehikel zur arzneilichen Anwendung von Phosphor, dessen vermeintliche Lösung durch Zusammenschmelzen mit gereinigtem Tolu-Balsam unter Wasser. Es ergab sich, dass bei der dabei erreichten Temperatur wohl weniger eine Lösung, als eine innige Mischung stattfand, so dass bei einer Lösung dieses Phosphor-Balsams, der erstere in fein vertheiltem Zustande hinterblieb, und dass daher der beabsichtigte Zweck, ein zur Darstellung von Phosphorpillen geeigneteres Präparat, als die Lösung desselben in Chloroform oder Schwefelkohlenstoff und demnächstige Verarbeitung mit einem Excipient, in der wünschenswerthen Vollkommenheit nicht erreicht wurde.

Eine Lösung von Phosphor in Fetten (Oel, Cacaobutter etc.) hat sich zum Theil wegen deren Absonderung und schwereren Verdaulichkeit und wegen der unter Umständen heftigeren Wirkung des darin gelösten Phosphors nicht bewährt, so dass eine Lösung oder innige Vertheilung desselben in Tolu-Balsam und die Anwendung in Pillenform nicht nur von Aerzten vorgezogen wird, sondern auch wegen des vollständigeren Schutzes des Phosphors durch den Balsam gegen Oxydation, eine zuverlässigere Form für Aufbewahrung und Dispensirung zu sein scheint.

Abraham empfiehlt zur Darstellung des Phosphor-Tolu-Balsams 40 Theile des ersteren und 960 Theile des letzteren (gereinigt) in einer tiefen, zur Hälfte mit Wasser gefüllten, emaillirten Eisenblechschale im Wasserbade zu erhitzen. Man mischt diese alsdann mittelst eines Glasstabes mit der Vorsicht, dass die Harzmasse nicht zur Oberfläche des Wassers gelangt; nach mindestens 15 Minuten langem Umrühren lässt man kaltes Wasser auf die Harzmasse laufen, knetet dieselbe, wenn genügend erstarrt, noch tüchtig mit den Händen, und bewahrt sie sodann als gebrauchsfertig unter Wasser auf.

Diese Harzmasse enthält 4 Procent oder $\frac{1}{25}$ Gran Phosphor in jedem Gran, erhält den Phosphor in feinster Vertheilung und klar bleibenden Partikeln für sehr lange Zeit unverändert, und lässt sich nach dem Zerreiben im Mörser und Anfeuchten mit einigen Tropfen Alkohol oder Chloroform mit einem geeigneten Excipient leicht zu Pillen verarbeiten. Die Masse riecht nahezu gar nicht nach Phosphor. Dieselbe wird im Laufe der Zeit im Wasser an der Oberfläche weiss, hält sich sonst aber Jahre lang. Den entfärbten äusseren Theil lässt man beim Dispensiren zurück.

Abraham hat zur Ermittelung der Zertheilung des Phosphors in dieser Harzmischung dieselbe wiederholt durch Lösen in Alkohol und Messung der Grösse der Phosphorpartikelchen unter dem Mikroskope untersucht und fand, dass der Durchmesser der grössten den zwölftausendsten Theil eines Zolles niemals übertraf, meistens aber diesen bei weitem nicht erreichten, so dass selbst bei der Annahme, dass die Phosphorkörnchen nicht kugel- sondern mehr würfelförmig sind, immerhin die Zahl derselben in jeder Pille, welche einen Gran des Phosphor-Tolubalsams, also nur $\frac{1}{25}$ Gran Phosphor enthält, mehr als 10,000 beträgt.

[London Pharm. Journ., 1885, p. 625.]

Darstellung der Oleate.

H. B. Parsons empfiehlt nachstehend bezeichnete Formeln für die Darstellung der mehr und mehr in Gebrauch kommenden Oleate; die Oelsäure wird entweder als solche und in der Reinheit verwendet, dass sie nur eine leicht hellbraune Farbe und keinen ranzigen Geruch hat, oder sie wird als Natriumoleat, welches die besten Sorten von spanischer Seife (Castile Soap) in genügender Reinheit sind, wie auch als Kaliumoleat angewendet. Da der Wassergehalt der Seife ein sehr wechselnder ist, so wird dieselbe in lufttrockenen Spänen oder Pulverform gebraucht. Lösungen dieser Oleate von bestimmtem Gehalte zur Darstellung der Metalloxyd-Oleate werden in folgender Weise erhalten:

Natriumoleat-Lösung wird bereitet durch Anschütteln von 16 Unzen*) gepulverter spanischer Seife mit ungefähr 14 Pfund destillirtem Wasser; die homogene Mixtur wird dann bis zur Lösung der Seife erwärmt und mit soviel Wasser verdünnt, dass dieselbe 16 Volum-Pfunde (16 Pints) misst. Dieselbe ist schwach trübe und enthält in jedem Volum-Pfund (Pint) 1 Unze Natriumoleat.

Kaliumoleat-Lösung: 5 Unzen Kaliumbicarbonat werden nach und nach in 8 Pint kochendem destillirten Wasser gelöst und dann 14 Unzen Oelsäure unter stetem Umrühren zugesetzt und so lange erwärmt, bis die Verseifung, nöthigenfalls unter weiterem Wasserzusatz, vollendet ist. Nach dem Abkühlen wird die Lösung auf 16 Pint verdünnt. Jedes Pint enthält ebenfalls eine Unze Kaliumoleat.

Mittelst Oelsäure oder dieser Alkalioleate werden die Metalloxyd-Oleate in folgender Weise dargestellt:

Aluminiumoleat. Man setzt zu einer Lösung von 240 Gran Kalialaun in 2 Pint Wasser nach und nach 1 Pfund Natriumoleat-Lösung und erwärmt die Mischung bis zur vollständigen Ausscheidung des Aluminiumoleats. Nach dem Absetzen wäscht man durch wiederholtes Decantiren mit

---

*) Pharm. Rundschau 1883, p. 63.

*) Avoir dupois-Gewicht, von dem jedes Pfund 16 Unzen (à 437½ Gran hat, welches in Grammgewicht 453.592 Gm. pro Pfund und 28.350 Gm. pro Unze entspricht. Dementsprechend sind die Gewichts- und Volumverhältnisse.

mässig warmem Wasser das weisse, weiche Oleat.†) Die Ausbeute beträgt etwa 400 (theoretisch 417) Gran.

Arsenoleat. Zu einer Lösung von 48 Gran arseniger Säure und 48 Gran Kaliumbicarbonat in 1 Pint kochendem Wasser setzt man nach dem Erkalten 220 Gran Chlorwasserstoffsäure von 1.16 Sp. G. oder eine entsprechende Menge von verdünnterer Säure. Diese Lösung von $AsCl_3$ verdünnt man dann mit 2 Pint Wasser und setzt allmählich 1 Pint Natriumoleat-Lösung hinzu, erwärmt die Mischung bis zur vollständigen Abscheidung des Arsenoleats und wäscht dieses wiederholt mit kochendem Wasser und durch Decantiren. Das erhaltene gelbliche Oleat hat die Consistenz von Butter und wiegt etwa 438 (theoretisch 445) Gran.

Bleioleat. Zu einer aus 280 Gran frisch krystallisirtem Bleiacetat in 2 Pint Wasser bereiteten filtrirten Lösung setzt man allmählich 1 Pint Natriumoleat-Lösung, erwärmt die Mischung bis zum Kochen, decantirt und wäscht das Bleioleat wiederholt mit kochendem Wasser. Das Ansehen des Präparats kann durch Malaxiren erhöht werden. Dasselbe ist weiss und nach dem Erkalten hart und spröde. Die Ausbeute beträgt etwa 500 (theoretisch 552) Gran.

Eisenoleat. Man versetzt eine warme Mischung von 350 Gran Liquor Ferri Tersulphatis (U. S. Pharmac.) und 2 Pint Wasser allmählich mit 1 Pint Natriumoleat-Lösung und wäscht das gefällte Eisenoleat wiederholt durch Decantiren. Dasselbe bildet eine plastische rothe Masse. Die Ausbeute beträgt etwa 400 (theoretisch 431) Gran.

Kupferoleat wird erhalten durch Fällung einer Lösung von 180 Gran Kupfersulfat in 2 Pint Wasser durch 1 Pint Natriumoleat-Lösung; nach dem Erwärmen der Mischung wird das Kupferoleat wiederholt durch warmes Wasser und Decantiren gewaschen. Dasselbe bildet, wenn kalt, eine dunkelgrüne, wachsartige Masse. Die Ausbeute beträgt etwa 438 (theoretisch 451½) Gran.

Quecksilberoleat. Man löst durch Erwärmen in einer Kochflasche 150 Gran gefälltes gelbes Quecksilberoxyd in einer Mischung von 130 Gran Salpetersäure von 1.42 Sp.G., oder einer entsprechenden Menge verdünnterer Säure, und 2 Unzen Wasser; wenn zur völligen Lösung erforderlich, setzt man noch einige Tropfen Säure hinzu, doch nur soviel, um eine möglichst neutrale Lösung zu erhalten. Man verdünnt dieselbe alsdann mit 2 Pint Wasser, fällt mit 1 Pint Kaliumoleat-Lösung und erwärmt. Das Quecksilberoleat wäscht man wiederholt durch Decantiren mit warmem Wasser. Dasselbe wiegt ungefähr 500 (theoretisch 529) Gran, hat eine gelbe oder röthlichgelbe Farbe und enthält annähernd 28.4 Procent Quecksilberoxyd.*) Die Darstellung durch Fällung einer Lösung von Quecksilberchlorid durch Natriumoleat-Lösung ist weniger empfehlenswerth, da sich das Natriumchlorid nur schwer vollständig auswaschen lässt, was bei dem Kaliumnitrat leicht geschieht.

Eine einfachere Methode der Darstellung besteht darin, in einer Porcellanschale 1 Theil vollständig lufttrockenes gelbes Quecksilberoxyd mit 4 Theilen Oelsäure anzureiben; die Lösung erfolgt bei gewöhnlicher Sommertemperatur, und sollte weitere Erwärmung vermieden werden. Dieses 20procentige Quecksilberoleat hält sich gut und eignet sich daher wohl zum Vorräthighalten und zur Herstellung des 10- und des 5procentigen, welche einfach durch Verdünnung mit Oelsäure oder Vaselin hergestellt werden. Diese zersetzen sich indessen bald unter Abscheidung von metallischem Quecksilber, so dass sie je nach dem Grade der Zersetzung mehr und mehr grau werden.

Silberoleat wird erhalten ohne Anwendung von Wärme durch Fällung einer Lösung von 245 Gran krystallisirtem Silbernitrat in 2 Pint Wasser durch 1 Pint Natriumoleat-Lösung. Das Silberoleat wird mehrmals durch kaltes Wasser und Decantiren gewaschen; dasselbe ist körnig und weiss, dunkelt aber am Licht sehr schnell; dessen Darstellung sollte daher mit Ausschluss des Tageslichts geschehen; es sieht dann höchstens violett-weiss aus und sollte in tief bernsteinfarbenenen Gläsern und vom Lichte entfernt aufbewahrt werden. Die Ausbeute beträgt ungefähr 500 (theoretisch 559) Gran.

†) Bei der Darstellung der meisten Oleate ist es rathsam, einen geringen Ueberschuss des Metallsalzes zu verwenden.

*) Nach Angabe des Herrn Robert Moechel in Philadelphia, welcher zur Zeit Untersuchungen über die chemische Constitution der Oleate macht und demnächst in der Rundschau veröffentlichen wird, ist die Darstellung von Quecksilberoxydoleat von dem angegebenen Gehalte durch Doppelzersetzung nicht möglich; das nach obengenannter Fällungsmethode erhaltene Oleopalmiat enthält nach Herrn Moechel's Untersuchung nur 7.482 Procent Quecksilber. RED.

Wismutholeat. Man zerreibt in einer Porcellanschale 280 Gran krystallisirtes neutrales Wismuthnitrat $[Bi(NO_3)_3 \cdot 5H_2O]$ zu feinem Pulver, giesst dann 4 Unzen Glycerin auf einmal darauf, mischt mit einem Glasstabe und lässt unter öfterem Umrühren und ohne Wärme bis zur völligen Lösung des Salzes stehen, was innerhalb weniger Stunden erfolgt. Die Anwendung von weniger als 4 Unzen Glycerin ist zu vermeiden, weil sonst die Möglichkeit der Explosion der Masse naheliegt. Bei der Mischung in der angegebenen Weise ist eine solche nicht zu befürchten. Man verdünnt dann 1 Pint Natriumoleat-Lösung mit 2 Pint Wasser und rührt die Glycerinlösung langsam hinzu, erwärmt die Mischung und wäscht dann den Niederschlag wiederholt mit warmem Wasser und durch Decantiren. Das Wismutholeat ist weiss oder gelblichweiss und von Salbenconsistenz. Die Ausbeute beträgt ungefähr 500 (theoretisch 503) Gran.

Zinkoleat wird erhalten durch Fällung einer kalten Lösung von 180 Gran krystallisirtem Zinkacetat in 2 Pint Wasser mit 1 Pint Natriumoleat-Lösung; der pulverförmige Niederschlag wird auf einem Muslin-Colatorium mit kaltem Wasser gewaschen und auf Muslin oder Löschpapier bei gewöhnlicher Temperatur und gegen Staub geschützt getrocknet. Die Ausbeute beträgt etwa 400 (theoretisch 450) Gran.

Das Zinkoleat bildet ein feines Pulver, welches sich zwischen den Fingern weich wie Seifenpulver anfühlt.

Die Benutzung von Zinksulfat anstatt des Acetats zur Fällung ist nicht rathsam, weil das Praparat bei dem geringsten Eisensalzgehalte des ersteren beim Trocknen nicht rein weiss wird, indessen weit mehr noch, weil sich das Natriumsulfat nur schwer und durch anhaltendes Waschen aus dem weichen Niederschlage entfernen lässt, und weil ein Gehalt des Oleates an diesem dasselbe hartkörnig macht, in welchem Falle es auf Wunden irritirend wirkt.

Diese Oleate sind nach Massgabe des verwendeten Materials und der Darstellungsweise nicht chemisch rein, für medizinische Anwendung indessen durchaus genügend. Der Procentgehalt derselben an Metalloxyd ist, wie er sich durch Berechnung herausstellt, nachstehend angegeben und kommt, wie die Untersuchung einer Anzahl der Oleate gezeigt hat, der Berechnung in Wirklichkeit ziemlich nahe.

Procentgehalt der reinen Oleate an Metalloxyd.

Oleat.	Formel.	Oxyd.	Procentgehalt des Oxyds.
Aluminium	$Al_2(C_{18}H_{33}O_2)_6$	Al_2O_3	5.86
Arsen	$As(C_{18}H_{33}O_2)_3$	AsO	21.55
Blei	$Pb(C_{18}H_{33}O_2)_2$	PlO	28.95
Eisen	$Fe_2(C_{18}H_{33}O_2)_6$	Fe_2O_3	8.89
Kupfer	$Cu(C_{18}H_{33}O_2)_2$	CuO	12.67
Quecksilber (gefällt)	$Hg(C_{18}H_{83}O_2)_2$	HgO	28.32
Silber	$Ag(C_{18}H_{33}O_2)_2$	Ag_2O	29.77
Wismuth	$Bi(C_{18}H_{33}O_2)_3$	Bi_2O_3	22.22
Zink	$Zn(C_{18}H_{33}O_2)_2$	ZnO	12 90

Die Darstellung der Oleate bietet im Allgemeinen wenig Schwierigkeiten dar und ist bei einiger praktischer Erfahrung und Gewandtheit leicht. Als Gefässe zum Waschen durch Decantiren eignen sich glasirte Thon- oder "Agat"-Waaren, jedoch mit unverletzter Glasur, am besten. Für *ex tempore*-Anfertigung kleiner Mengen in der Receptur, wo Erwärmung im Wasserbade erforderlich ist, sind kleine Porcellanschalen dafür geeignet. Zum Umrühren nimmt man Glasstäbe oder hölzerne Spatel, niemals solche von Metall.

Einzelne Metalloleate lassen sich schwer von Wasserbeimengung befreien, so z. B. Aluminium-, Arsen- und Wismutholeate; dies lässt sich nur durch deren Schmelzen in einer Porcellanschale erreichen.

Alkaloidoleate sind lediglich Lösungen der reinen Alkaloide in einem Ueberschuss von Oelsäure. Die Oleate von Aconitin, Atropin und Strychnin werden von 2procentiger Stärke, das von Morphin 2-, 5- und 10procentig gemacht; von letzterem wird das 5procentige am meisten gebraucht, von Chininoleat das 10- und 25procentige. Zu dessen Darstellung eignet sich das aus der Sulfat-Lösung durch Ammoniakwasser gefällte Chinin besser wie das durch Natriumhydrat gefällte, da das Natriumsulfat sich weniger vollständig auswäscht, und ein Chinin, welches Spuren desselben enthält, beim Lösen in Oelsäure durch Bildung von Natriumoleat eine mehr oder weniger gelatinöse Lösung bildet.

Veratrinoleat wird meistens von 10procentiger Stärke gebraucht.

Dispensirung und Anwendung der Oleate.

Wenn der Arzt bei der Verordnung von Oleaten ein minder procenthaltiges, als es die vorstehend genannten sind, oder deren Verdünnung verschreibt, ohne das Verdünnungsmittel zu bezeichnen, so ist dafür Oelsäure am geeignetsten, wenn für die Wirkung des Oleats schnelle Absorption wesentlich ist: für langsamere Absorption sind Schmalz und fette Oele vorzuziehen, und Vaselin für deren absichtliche Verzögerung, wie bei lokaler Anwendung in Hautkrankheiten. Bei den Oleaten, bei welchen durch Absorption nach Innen zu eine Wirkung beabsichtigt wird, wie mit dem Chininoleat bei Kindern, oder dem Quecksilberoleat bei Syphilikern, sollte als Verdünnungsmittel nur Oelsäure verwendet werden.

Die Alkaloidoleate werden meistens in der zuvor bezeichneten Stärke ohne weitere Verdünnung gebraucht.

[Druggists' Circular, 1885, p. 2.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Reaktion auf Chloralhydrat.

Fügt man zu einer Lösung von Chloralhydrat Calciumsulfhydrat $Ca(SH)_2$, so entsteht nach M. Hirschfeld nach Verlauf einer halben Minute eine rothe Färbung, die bis purpurroth wird. Die abfiltrirte Flüssigkeit enthält die Farbe. Eine schwächere, aber doch sehr deutliche Reaktion erhält man, wenn man zu einer Lösung von Chloralhydrat Schwefelwasserstoff und dann Kalkwasser hinzusetzt. Nach Verlauf von circa einer Minute tritt rosarothe Farbe der Flüssigkeit ein. [Arch. d. Pharm. 1885, p. 26.]

Punicin- (Pelletierin-) Sulfat.

C. F. Bender schlägt zur Darstellung dieses Alkaloidsalzes der Wurzel-Rinde von Punica Granatum L. in luftbeständigen Krystallen folgende Methode vor:

Die gepulverte Wurzel-Rinde wird unter Zusatz von circa 25 Proc. ihres Gewichtes Kalkhydrat und circa 5 Proc. officineller Aetznatronlauge mit einer hinreichenden Menge Wasser zu einem Brei angerührt und nach zwölfstündigem Stehen unter bisweiligem Durcheinanderarbeiten auf Spitzbeuteln gesammelt und nach dem Abtropfenlassen abgepresst; diese Operation wird unter erneutem Wasserzusatze so oft vorgenommen, bis die Rinde völlig erschöpft ist. Die Colaturen werden mit Essigsäure schwach angesäuert, filtrirt und im Vacuum bei einer 30° C. nicht übersteigenden Temperatur concentrirt. Der Extraktlösung entzieht man nach Zugabe einer genügenden Menge Natriumhydroxydes das Alkaloid durch Ausschütteln mittelst Chloroform und bindet aus diesem an verdünnte Schwefelsäure, die man in nicht grösseren Mengen zur Anwendung bringt, als am gleichen Tage gesättigt werden können.

Die neutralen Alkaloidsulfatlösungen werden hierauf mit Kohle digerirt, filtrirt und mit einem Ueberschuss von monocarbonatfreiem Natriumbicarbonat versetzt und wiederholt mit absolut alkoholfreiem Chloroform extrahirt. Dem durch Schütteln mit Bicarbonat entwässerten und filtrirten Chloroform entzieht man die Basen mit einer Mischung aus je 1 Gm. Schwefelsäure und 10 Cc. Wasser unter oftmaliger Erneuerung der Säurelösung, wenn die vorhergehende Portion übersättigt ist. Die gewonnenen schwefelsauren Punicinlösungen werden nach der Digestion mit Kohle filtrirt und durch wiederholte Zugabe von Natriumbicarbonat, Ausschütteln mit Chloroform und Ueberführung der organischen Basen an verdünnte Schwefelsäure weiter gereinigt. Die so gewonnene concentrirte Lösung wird auf Glasplatten aufgestrichen und ohne Wärmeanwendung bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft eingetrocknet. Der Salzrückstand wird zusammengeschabt, in möglichst wenig absolutem Alkohol heiss aufgenommen und unter Hinzufügung einer hinreichenden Menge Aether krystallisirt. Von den Krystallen trennt man den Aether-Alkohol, der noch amorphes schwefelsaures Alkaloid enthält, durch Absaugen mittelst einer Wasserstrahl-Luftpumpe unter Nachwaschen mit möglichst geringen Mengen eines schwach ätherhaltigen Alkohols und trocknet dieselben bei 30° C., nachdem man sie zuvor mit Aether von der adhärirenden, ätherweingeistigen Flüssigkeit durch Deplaciren befreit hat. Das getrocknete Sulfat wird nun in destillirtem Wasser aufgelöst, die Lösung mit Thierkohle digerirt, filtrirt und im Vacuum über Schwefelsäure zur Krystallisation gebracht. Es hinterbleibt in Gestalt farbloser, luftbeständiger Krystalle.

Aus den mit Bicarbonat versetzten Laugen gewinnt man die amorphen Basen durch Zugabe von Aetznatron, Ausschütteln mit Chloroform und Ueberführen an Säure, die man nach vorhergehender Neutralisation mit dem Rückstande der ätherweingeistigen Alkaloidsulfatsolutionen vereinigt, mit destillirtem Wasser verdünnt und unter abwechselndem Versetzen mit Tanninlösung und äusserst schwachem Ammon zu Punicin- (Pelletierin-) Tannat verwendet, das nach Auswaschen, Abpressen, Trocknen bei gelinder Wärme und Zerreiben als gelblich-graues Pulver erhalten wird.

[Pharm. Cent.-H. 1885, p. 53.]

Ueber den Nachweis von Caramel in Wein, Cognac etc.

10 Cc. der zu prüfenden Flüssigkeit werden in einem cylindrischen Gefässe mit 30—50 Cc. Paraldehyd, sodann mit Alkohol versetzt, bis sich die Flüssigkeiten mischen. Bei Gegenwart von Caramel setzt sich innerhalb 24 Stunden ein bräunlich-gelber bis dunkelbrauner, harziger Niederschlag ab, welcher mit absolutem Alkohol gewaschen und in heissem Wasser gelöst wird. Das Filtrat wird auf 1 Cc. concentrirt und in eine frisch bereitete klare, salzsaure Lösung von 2 Th. salzsaurem Phenylhydrazin, 3 Th. essigsaurem Natron und 20 Th. Wasser gegossen, worauf sofort eine starke braune Fällung entsteht, welche sich nach 24 Stunden als amorpher brauner Niederschlag absetzt. Erwärmen im Wasserbade begünstigt die Fällung. Dieser Niederschlag ist in warmem Ammoniak und in verdünnter Natronlauge löslich, wird aber aus diesen Lösungen durch Salzsäure völlig wieder ausgefällt. Reine Weine geben mit Paraldehyd weisse Niederschläge, auf welche Hydrazin gar nicht einwirkt. Sehr schwach caramelisirte Flüssigkeiten müssen unter Vermeiden von Erwärmung concentrirt werden.

[Carl Amthor in Zeitschr. f. anal. Chem. 1885, p. 30 und Chem. Zeit. 1885, p. 105.]

Praktische Mittheilungen.

Ueber den Handel mit chirurgischen Verbandstoffen.

Dr. Stitzenberger in Constanz macht auf erforderliche Vorsichtsmassregeln bei dem Detailhandel mit Verbandstoffen in Apotheken aufmerksam. Diese werden von den Fabrikanten in sorgfältiger, gegen Luft- und Staub-Zutritt möglichst geschützter Original-Verpackung in den Handel gegeben, durch den Detail-Verkauf im Anbruch aber oftmals dieses Schutzes beraubt. Antiseptische Verbandstoffe aller Art werden durch den Anbruch und durch unbedachte Exponirung dem Gefahr bringenden Zutritt von staubhaltiger Luft einerseits, und dem Verlust an antiseptisch wirksamen Bestandtheilen andererseits ausgesetzt, und zwar gleichmässig die aus den angebrochenen Päckchen entnommenen Einzelportionen, wie der darin verbliebene Rest. Ein nicht minder bedenklicher Missstand, als die derartige Verschlechterung der Waare, ist bei einzelnen die Gefahr der Verstäubung mit giftigen Stoffen, wie z. B. Sublimat. In welchem Umfange diese Verstäubung vor sich geht, lehrten vor einiger Zeit Kratschmer und Tillenbaum: sie wiesen nach, dass Sublimatgaze, in einer Blechbüchse verwahrt, im Zeitraume von drei Monaten nur noch Spuren von Sublimat enthielt. Mikulicz sagt in der Wiener med. Wochenschrift, 1884, No. 47, dass frisch bereitete Gaze mit 2—7 Proc. Sublimatgehalt in 51 Tagen bei offener Aufbewahrung $1/3$, in gut schliessender Cartonschachtel $\frac{1}{6}$, nach 20 Wochen aber bei offener Aufbewahrung $1/2$—$1/3$, und im Carton verschlossen fast $1/4$ des Gehaltes verloren habe, ferner dass eine schwächer imprägnirte Gaze von nur $1/2$ oder gar $1/4$ Proc. Sublimatgehalt binnen wenigen Monaten höchst wahrscheinlich die ganze Sublimatmenge verliere. Handelte es sich um, durch unmerkliche Verdampfung sich verflüchtigende Chemikalien, wie Carbolsäure oder Jodoform, so wäre die Frage: "wo kommt das giftige Zeug schliesslich hin?" eine überflüssige; nicht so bei einer fixen Substanz, die, wie Sublimat, äusserlich wirkend ein Aetzmittel, innerlich in grösserer Dosis tödtlich ist, und selbst bei kleiner Dosis, aber längerer Einwirkung, die Gesundheit der exponirten Personen bedroht. Hier ist das Verlangen wohl berechtigt, dass 1. innerhalb der Räumlichkeiten der Apotheke und 2. auf dem Wege von da bis zu den Händen des bandagirenden Wundarztes alles aufgeboten wird, um der Verstäubung eines solchen Giftes entgegen zu wirken. Ist das Verbandmaterial einmal in der Hand des Arztes, so ist es dessen Sache, die nöthige Sorgfalt auf dasselbe zu verwenden und auf dessen Giftigkeit gleichen Bedacht zu nehmen, wie auf die paar Gramme Sublimat in der Lösung, mit welcher er auf dem Operationstische die Wunden berieselt.

Als unerlässliche Vorsichtsmassregeln für den Handel mit Verbandstoffen empfehlen sich daher folgende Vorschriften:

1. Alle zum Verkaufe bestimmten Verbandstoffe in Apotheken sind in einem besonders für sie bestimmten, trockenem und gut gelüftetem Orte untergebrachten Kasten unter Einhaltung der peinlichsten Reinlichkeitsmassregeln aufzubewahren. Die mit Medicamenten imprägnirten Verbandstoffe sind darin in besonderen Fächern unterzubringen und zwar unter den letzteren, die starkriechenden und die mit wirklichen Giften imprägnirten je für sich getrennt, die stark giftigen ausserdem mit auffallender entsprechender Signatur auf der betreffenden Abtheilung des Verbandmittelkastens.

2. Da jegliche Berührung der Verbandstoffe mit den Händen, sowie auch öfteres Umpacken ihre Güte bedroht, so sind zur sicheren Vermeidung dessen alle Verbandmittel, welche vom Fabrikanten in kleineren Einzelpacketen verschlossen geliefert werden, auch in solchen zu beziehen und in der Originalpackung wieder zu verkaufen. Vor Allem gilt dies für die mit heftigen Giften durchtränkten Verbandstoffe.

[Pharmac. Zeitung, 1885. S. 65.]

Arabesken aus der alten Geschichte der Chemie.*)

(Fortsetzung.)

Als die Völker des Alterthums und ihre Bauwerke zusammenbrachen, da erscheint auch das Gebiet der Wissenschaften wie ein erstarrtes Land, welches der Winter bedeckt. Die Säulen und die Gemäuer der einst herrlichen Tempel standen noch da, die Stimme der Bewohner aber, die dort Kunst und Wissenschaft zur Blüthe gebracht hatten, war längst verstummt. Uncivilisirte Menschenstämme drangen aus dem fernen Osten her über die mit den Trümmern und Denkmälern griechischer und römischer Kunst geschmückten Länder. Wissenschaft und Gesittung wurden zurückgedrängt in die stillen verborgenen Klausen einzelner erleuchteter Menschen. Die literarischen Schätze des classischen Alterthums lagen Jahrhunderte lang gleich köstlichen Edelsteinen verborgen. Damit aber das verlassene Land nicht zur Wüste werde und sein Segen nicht verloren gehe, hat eine allbedenkende, haushälterische Weisheit, die durch alle Stürme der Menschengeschichte hinaus über die Grabstätten untergegangener Völker deren Geistesblüthen von Geschlecht zu Geschlecht getragen und erhalten hat, aus der Ferne her Arbeiter berufen, welche das Feld weiter bestellten. Bei den alexandrinischen Griechen in Aegypten fanden in jener dunklen Zeit Philosophie und Naturwissenschaften Pflege und Förderung, in demselben Lande also, in welchem einst Thales, Plato und Aristoteles Unterricht und Bildung gefunden hatten und in dem später die Gelehrtenschule von Alexandria Jahrhunderte lang den Mittelpunkt wissenschaftlicher Anregung und Thätigkeit gebildet hat.

In der Geschichte der Naturwissenschaften stehen, wie auf dem der Philosophie, auf der Grenzscheide zwischen dem Alterthum und der Zeit des Mittelalters die Araber. Dieses Volk hat mit verheerendem Schwerte den alten Fruchtbaum der Wissenschaft zerhauen und in der Meinung, dass der Koran die ganze menschliche Weisheit umfasse, alle wissenschaftlichen Bücher zum Scheiterhaufen verbannt. Es hatte aber im Vorbeigehen einige der Früchte gekostet, welche an den herabgeworfenen Zweigen hingen, und hatte an diesen einen solchen Geschmack gefunden, dass es nun selber den Anbau und Wiederaufbau der zerstörten Culturschätze versuchte. Als sich die Araber im neunten und zehnten Jahrhundert auf dem Boden ihrer Eroberungen festgesetzt hatten, nahmen sie die wissenschaftlichen Ueberlieferungen der Vorzeit in sich auf und brachten Kunst und Wissenschaft zur Blüthe, während in der übrigen geistigen Welt Finsterniss herrschte. Die Gelehrsamkeit und Poesie der früheren und damaligen griechischen Welt fand bei diesem empfänglichen, geistig frischen Volke nicht nur fruchtbare Aufnahme, sondern es machte ungeachtet der mit der Entwickelung aller Wissenschaften im Widerspruche stehenden Gebote seiner religiösen Gesetze, welche das Grübeln, das Nachdenken ausdrücklich versagten, gerade die Philosophie und die Naturwissenschaften zum Gegenstand des Studiums auf den neu gegründeten Unterrichtsanstalten.

Die Araber übertrafen in der Astronomie, Mathematik und Chemie bald ihre griechischen Lehrmeister. Dem Hange des Morgenlandes zum Wunderglauben folgend, fanden die Vorstellungen der alexandrinischen Gelehrten über Metallverwandlung bei ihnen einen empfänglichen Boden, auf welchem die Goldmacherkunst und die Magie, wie die damalige Chemie am besten zu bezeichnen ist, schnell und zu erster Blüthe heranwuchsen. Zur Zeit, als Bagdad, Bassora und Damaskus Mittelpunkte des Welthandels waren, gab es kein Volk der Erde, welches geschickter und thätiger im Erwerb und begieriger nach Gewinn und Gold war als die Araber. In ihren Märchen und Sagen sind uns die Lieblingswünsche der damaligen Zeit, die bewegenden Grundprinzipien ihrer Thätigkeit und Bestrebungen aufbewahrt worden. Während die Elfen und Nixen, die Zwerge und Undinen der germanischen Sagen Spender von Schwertern waren, denen kein Feind widerstand, oder von Salben, welche alle Wunden heilten, von Bechern, die sich niemals leerten, oder von Tischen, die immer gedeckt waren, sind die Geister der "Tausend und Eine Nacht" stets die Besitzer von unermesslichen Schätzen, die Hüter von Gärten mit Blumen von Gold und Früchten von edlen Steinen. Die Wunderlampe der arabischen Erzähler, durch welche der Mensch in den Besitz dieser Kostbarkeiten gelangen konnte, wurde offenbar als etwas ebenso Erreichbares und Wirkliches angesehen wie die Besen, auf welchen viele Jahrhunderte später die Hexen auf den Blocksberg ritten, um in rasenden Tänzen die Walpurgisnacht zu feiern; sie gestaltete sich im Orient in die Idee des Steines der Weisen.

Durch die arabischen Hochschulen wurde das Streben nach der Auffindung des Steines der Weisen und damit der Erwerb chemischer Kenntnisse und ein Streben nach der Erkenntniss der Natur nach dem westlichen Europa übertragen. Es entstanden wissenschaftliche Lehranstalten zu Cordova, Sevilla, Toledo und an anderen Orten, welche seit dem zehnten Jahrhundert von Wissbegierigen aus allen Ländern besucht wurden und nach deren Muster später andere Gelehrtenschulen, unter ihnen die berühmten Akademien zu Salamanca,*) Padua und Paris, und in weit späterer Zeit endlich die Universitäten entstanden sind.

Mit besonderer Vorliebe cultivirten die Araber Astronomie, Chemie und Arzneikunst. Al Mamun, 813—833 n. Chr., Khalif von Bagdad, Sohn des grossen Harun Al Raschid, sammelte die Werke der Griechen, liess sie in's Arabische übersetzen und eröffnete damit den Sarazenen den Zugang zur Literatur des classischen Alterthums. Dieser ausgezeichnete Khalif liess im Jahre 825 in den Ebenen von Sindschar am arabischen Meerbusen einen Grad des Erdumfanges messen und berechnen. Für die Astronomie haben sich um jene Zeit Albateni und Averrhoes grosse Verdienste erworben; der letztere ausserdem als Commentator des Aristoteles. Geber (Dschebar Ben Afla) und Avicenna (Ebn Sina) aber waren die beiden bedeutendsten Gelehrten jener Zeit auf dem Felde der allgemeinen Naturkunde. Sie werden vielfach als die Väter der späteren Alchemie angesehen. Beide waren Aerzte und kannten einen grossen Theil der noch jetzt in der Medizin und in der Technik gebräuchlichen Präparate. Die chemischen Arbeiten jener Zeit wurden unternommen hauptsächlich zum Zwecke der Metallverwandlung. Die Metall-veredelnden Mittel nannte man Medizinen; das Gold war der "starke gesunde Mann", die unedlen Metalle hiessen "Kranke". Dieses irrthümliche Streben zog ein anderes nach sich; es entstand die Vorstellung, dass diejenige Substanz, die eine allgemein verwandelnde Kraft besässe, auch ein allgemeines Arzneimittel gegen menschliche Krankheiten sein müsse; es entstand das Streben nach einer Universalarznei.

Die Völker des Morgenlandes waren mit denen der Abendländer nach und nach in engere Berührung gekommen; dieselbe wurde aber noch weit fruchtbarer durch die Kreuzzüge, durch die ein weitgreifender und nachhaltiger geistiger Aufschwung in Europa herbeigeführt wurde. Als im Jahre 1205 Constantinopel von den abendländischen Christen erobert worden war, wurde eine grosse Anzahl der daselbst aufgesammelten Schriften nach Deutschland gebracht und übersetzt. Besondere Förderung erhielten aber Kunst und Wissenschaft durch Kaiser Friedrich II., so dass, während diese bei den im harten Kampfe mit den Mongolen begriffenen Arabern zu sinken anfingen, sie in Europa wieder verbreitet und heimisch wurden. Die Klöster, welche sich der Pflege der Kranken unterzogen, wurden während der Kreuzzüge und durch dieselben die Sitze wissenschaftlicher und literarischer Bildung und viele derselben, namentlich aber die Benediktinerklöster zu Monte Cassino und zu Salerno in Italien, welche ihrer Lage und Bestimmung nach die vorzüglichsten Zufluchtsorte für kranke und verwundete Kreuzfahrer wurden, wurden dadurch berühmte medizinische Schulen ihrer Zeit. Es kam daher, dass die christlichen Geistlichen und Aerzte eine lange

*) Zwei populäre Vorträge von FR. HOFFMANN.

*) Bekannt durch die Disputation des Columbus im Jahre 1487.

Zeit hindurch fast die alleinigen Besitzer und Verbreiter der Wissenschaften waren, und dass noch viele Jahrhunderte hindurch die Erklarungsweise, die Nomenclatur und der Schriftstyl der Alchemisten mystisch, bilderreich und mit religiösen Phrasen gemischt blieb.

Die allgemeine Bewegung der christlichen Abendländer zur Zeit der Kreuzzüge war aus einer mächtigen Erweckung der tiefsten geistigen Kräfte hervorgegangen. Nach allen Richtungen hin verrieth sich damals die wieder nach Aussen gekehrte Selbstständigkeit des Geistes, und die Naturwissenschaften trugen in den zuletzt genannten und in den von den Arabern gegründeten Hochschulen wieder neue Blüthen, wenngleich auch die Kunst, Gold zu machen und das menschliche Leben zu verlängern, noch immer der Endzweck alles Strebens und aller Experimente blieb. Die Adepten und Schwarzkünstler hielten ihr alchemistisches Treiben und ihre Zauberkunst geheim und suchten sie in ihren Schriften durch eine dunkle, phrasenreiche Sprache und durch unverständliche allegorische Formeln den Blicken der Uneingeweihten zu entziehen. Brachte es schon das Ziel, dem sie zustrebten, mit sich, dass die Adepten und Goldmacher lichtscheu waren, so geschah es bald noch mehr, um den später von dem kirchlichen Fanatismus in's Leben gerufenen Verfolgungen wegen Zauberei zu entgehen, dass sie in einsam gelegenen Wohnplätzen, in Höhlen und Ruinen oder in der klösterlichen Abgeschiedenheit ihr geheimnissvolles Gewerbe trieben. "Wie die Eulen rief auch sie die Nacht zum Tagewerk, und eifrig lauschten sie über Tiegel und Retorten der sehnlichst erharrten Goldverwandlung. Doch das Eldorado erreichte keiner; die Essenz (*essentia quinta*), welche die unedlen Metalle in Gold verwandeln sollte, wollte nicht erscheinen, und wenn sie auf dem Punkte zu stehen wähnten, das köstliche Geheimniss zu fassen, dann kam der unerbittliche Tod und die Frucht eines langen mühseligen Lebens war dahin." Es kam daher zu dem alten Problem ein neues: Der Stein der Weisen, den man zu erjagen suchte, musste nicht nur Gold und Gesundheit verleihen, er musste auch das menschliche Leben verlangern.

Wenn auch die durch den Völkerverkehr während der Kreuzzüge, durch das Studium der griechischen und arabischen Literatur und durch den allgemeinen Gebrauch der lateinischen Sprache zu wissenschaftlichen Zwecken herbeigeführte Bildung des europäischen Abendlandes und die Cultur nach und nach überall eine gleichartige und eine hohe geworden war, so blieb dessenungeachtet die Idee des Steines der Weisen als eines Mittels zur Verwandlung der Metalle in Gold und als einer Universalmedizin, die das Leben verlängere, über acht Jahrhunderte lang der hauptsächlichste Zweck aller nicht astronomischen naturwissenschaftlichen Experimente. Waren es Anfangs nur Einzelne, die dieser Idee ihr Vermögen und Leben widmeten, so griff sie bald wie eine Krankheit um sich, und wir sehen die in die Geschichte der Menschen so tiefeingreifende, merkwürdige Erscheinung eintreten, dass während des ganzen Mittelalters Tausende von Menschen aus allen Ständen diesem Phantome nachjagen. In Klöster und Burgen, in die Städte und Paläste der Fürsten zog der ganze Kram von Retorten, Mörsern, Gläsern, Büchsen und Paraphernalien der Adepten und der hermetischen und spargirischen Kunst, wie jene ihr Gewerbe nannten, ein. Wie tief und weit die Idee des Steines der Weisen und das Streben nach der Lösung des grossen Geheimnisses, durch welches man die Metalle zu veredeln und den innersten Kern des menschlichen Lebens zu beherrschen wähnte, damals durch alle Schichten der gebildeten Gesellschaft drang, darüber giebt, unter den zahlreichen Zeugnissen aus den Schriften jener Zeit, ein Bekenntniss des Bischofs Albertus Magnus von Regensburg (1193 - 1280), des bedeutendsten Gelehrten und naturwissenschaftlichen Schriftstellers des dreizehnten Jahrhunderts, einen interessanten Aufschluss. Derselbe, Lehrer der Weltweisheit in Strassburg, Paris und Cöln, hatte viele Länder durchreist und in den Naturwissenschaften so grosse Kenntnisse gesammelt, dass seine Zeitgenossen ihn für einen grossen Zauberer hielten und als ein Wunder der Weisheit anstaunten. Seine 21 Foliobände füllenden Schriften geben den Beweis, dass er das ganze Gebiet des menschlichen Wissens seiner Zeit nicht blos im Allgemeinen und spekulativ, sondern auch im Einzelnen und praktisch beherrschte. In diesen gesteht er am Abende eines vielbewegten Lebens, dass er eine grosse Anzahl "Fürsten, Domherrn und Aebte, Gelehrte und Ungelehrte" gekannt habe, die alle ihre Zeit und sehr oft auch ihr Geld dem Wahne, Gold zu machen, geopfert hätten, ohne das Geheimniss zu ergründen. Das erschütterte seinen Glauben nicht, er starb im Jahre 1280 mit der Ueberzeugung, dass die Verwandlung der Metalle und die Verlängerung des Lebens dennoch möglich seien und dass das Auffinden des Geheimnisses einer glücklichen Nachwelt vorbehalten sei.

So widmeten auch die begabtesten Geister jener dunklen Zeit ihre Kenntnisse und ihr ganzes Denken der Experimentirkunst, um das Phantom des Jahrtausends, den Stein der Weisen, aus der jungfräulichen Erde aufzufinden. Niemand fand ihn, aber Jeder glaubte und behauptete, dass ihn ein Anderer besitze. Man muss bewundernd zurückschauen auf die Treue und Hingabe, auf die Beharrlichkeit und den Fleiss jener Männer, wie sie in der klösterlichen Einsamkeit, in der Stille der waldigen Gebirgsthäler, zwischen mächtigen Folianten und Schriftrollen, zwischen Retorten und Töpfen, umgeben mit allen Attributen der Adepten, ihr Leben in rastloser Thätigkeit und Spannung hinbrachten.

Um das Wesen der Alchemie jener Zeit richtig aufzufassen, muss man sich daran erinnern, dass durch den Uebergang der Wissenschaften in die geistlichen Klöster die Theologie diese in sich aufnahm, und dass die Naturwissenschaften damit völlig aufgingen in die vom zweiten Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung bis zum Anfange des sechzehnten Jahrhunderts herrschende kirchliche Philosophie, die unter dem Namen der "Scholastik" einen so zweideutigen Ruhm in der Geschichte gewonnen hat. Man muss ferner bedenken, dass man bis zum 16. Jahrhundert die Erde für den Mittelpunkt des Weltalls hielt, dass das Leben und die Schicksale der Menschen als in innigster Beziehung mit dem Leben der Gestirne stehend betrachtet wurden. Die Welt war ein grosses Ganzes, ein Organismus, dessen Glieder in ununterbrochener Wechselwirkung standen. "Nach der Erde," schreibt Roger Baco, "strahlen von allen Enden des Himmels die schöpferischen Kräfte und bestimmen das Irdische". "Isst Jemand ein Stück Brod, so geniesst er in demselben Himmel und Erde und alle Gestirne, insofern der Himmel durch seinen befruchtenden Regen, die Erde durch den Boden und die Sonne durch ihre leuchtenden und erwärmenden Strahlen an der Hervorbringung desselben mitgewirkt haben." Was auf der Erde geschah, stand am Himmel in Sternenschrift; das am Himmel Geschriebene musste auf der Erde geschehen, Mars oder Venus oder ein anderer Planet regierten von der Geburt an die Thaten und Erlebnisse der einzelnen Menschen. Die in ihrer Erscheinung regellosen Kometen galten als drohende Schriftzeichen der Bedrängniss und Noth ganzer Völkerschaften.

Es fehlte nicht nur nicht an hochgebildeten Männern, sondern auch keineswegs an solchen, die sich mit freiem Geiste über die Fesseln ihrer Zeitanschauung zu erheben wussten und die in diesem Geiste das ganze Wissen ihrer Zeit in sich vereinten und in ihren Schriften wie in einem Rahmen abgespiegelt und der Nachwelt aufbewahrt haben. Gleich gelehrt und gleich bedeutend als Philosoph steht neben dem erwähnten Bischof Albertus Magnus sein Zeitgenosse, der Franziskanermönch Roger Baco (1214 1294), ein freisinniger Gegner der Scholastik und wegen seiner ausgedehnten Gelehrsamkeit *Doctor mirabilis* genannt. Baco hat sich um die Chemie und namentlich um die Physik grosse Verdienste erworben; er erfand die Vergrösserungsgläser, lehrte die Theorie der Strahlenbrechung und die Darstellung eines explodirenden Pulvers aus Kohle, Salpeter und Schwefel, welches zwei Jahrhunderte später von dem Freiburger Mönch Berthold Schwarz als Schiesspulver eingeführt wurde. Obschon Baco sich über den Glauben an Astrologie und Magie nicht zu erheben vermochte, so galt die Kühnheit seiner naturwissenschaftlichen Ansichten dennoch für so ketzerisch, dass er oft eingekerkert wurde. Die Schriften des Albertus Magnus und des Roger Baco enthalten einen solchen Ideenreichthum und eine so umfassende und gesunde Naturanschauung, dass sie in ihrer Art wohl mit denen der neueren naturphilosophischen Schulen verglichen werden können.

Je weiter wir aber in der Geschichte vorrücken, um so dunkler wird es wieder in der geistigen Welt. Neben dem redlichen und an sich begründeten Streben nach der Auffindung des Steines der Weisen kamen Missbrauch und Betrug auf. Um das vierzehnte Jahrhundert begann die über drei Jahrhunderte währende Erscheinung, deren Nachklänge in den Zigeunern sich bis auf unsere Zeit verlaufen haben, dass Goldmacher, Zauberer, Magier, Astrologen, Schwarzkünstler, Geisterbeschwörer und wie immer sich diese Adepten nannten, die Länder in der verschiedenartigsten äusseren Form und oft mit grossem Pompe durchzogen, die neu gegründeten Universitaten besuchten und ihre hermetische Kunst feilboten. Hierzu gesellte sich die durch orientalische Märchen neu be-

lebte Neigung zum Wunderglauben. Menschenleben und Natur dachte man sich von zwiefachen feindlichen Gewalten, von den Mächten des Lichtes und den Dämonen der Finsterniss, wie von einer doppelten Atmosphäre umgeben, aus welchen einzelne Menschen Kraft und Ermächtigung zu ausserordentlichen, der Natur und ihren Gesetzen zuwiderlaufenden Wirkungen und Thaten zu schöpfen vermögen. Der poetische Glaube der Griechen, der die Gegenstände der Natur und das Geschick der Menschen mit Göttergestalten belebte und verknüpfte, tauchte in der germanischen Welt des Mittelalters in anderer Form von Neuem auf. Dämonen und Kobolde herrschten auf und unter der Erde. Schriftzügen, Zahlen und einzelnen Lettern wurde eine übernatürliche Bedeutung zugeschrieben. Dieser Glaube fand sogar Ausdruck in einer eigenen Wissenschaft, der Nekromantie oder Schwarzkunst, welche auf einigen Universitäten einen eigenen Lehrstuhl erhielt, von denen sich die zu Salamanca und Krakau einen weit verbreiteten Ruf erwarben. Deutschland's grösstes Dichterwerk spiegelt noch einige charakteristische Züge aus jener merkwürdigen Zeit der Wunderlegenden und Zaubersagen in sich ab und hat den Namen eines im Anfange des sechzehnten Jahrhunderts lebenden und zur hohen Blüthe der Zauberei und Geisterbeschwörung gelangten Adepten, des Dr. Faust von Knittlingen in Würtemberg, zur grossartigsten Figur der modernen Poesie gemacht.

"Der über die Natur und ihre heil'gen Kreise
In Redlichkeit, jedoch auf seine Weise,
Mit grillenhafter Mühe sann,
Der in Gesellschaft von Adepten
Sich in die schwarze Küche schloss
Und, nach unendlichen Rezepten,
Das Widrige zusammengoss."

(Fortsetzung folgt.)

Behörden, Lehranstalten und Vereine.

Erforderliche Amendirung der Giftverkaufs-Gesetze.

"ROUGH ON RATS".

Die RUNDSCHAU war wohl das erste Journal, welches auf die Gefahr des freien Handels mit dieser aus arseniger Säure, Gips, Schwerspath oder ähnlichen billigeren Zusätzen bestehenden Mischung aufmerksam gemacht hat (1884, p. 42). Dieses Gift wird, wie auch Phosphorlatwerge, unter dem Schutze einer Trade-Marke, im Widerspruche mit den Zwecken und dem Gegenstande unserer Giftverkaufs-Gesetze, wo solche bestehen, überall und auch ausserhalb der Apotheken verkauft, während dort der Apotheker beim Verkaufe von vielmals weit weniger gefährlichen Artikeln ausser der Gift-Signatur die Cautelen von Bescheinigung und Eintragung im Giftbuch zu gebrauchen hat.

In Zeitungen und medizinischen Journalen werden neuerdings (z. B. N. Y. Medical Journ., Feb. 14, 1885) wiederholt Vergiftungsfälle durch "Rough on Rats" berichtet, bei denen die Gefährlichkeit dieses Ratten-Vertilgungsmittels, welches ein früherer Apotheker E. S. Wells in Jersey City mit aller Reclame hier und im Auslande in den Markt bringt, dem Publikum offenbar ungenügend oder gar nicht bekannt zu sein scheint.

Es dürfte nicht nur wünschenswerth sein, sondern nothwendig werden, der Umgehung bestehender Giftverkaufs-Gesetze bei so gefährlichen Handelsartikeln wie "Rough on Rats" und Phosphorlatwergen unter der Maske und auf dem Wege des Nostrumhandels, Einhalt zu thun und durch Amendirung der Giftverkaufs-Gesetze diesen den bisherigen Freipass für eine Ausnahmestellung im Gifthandel zu entziehen.

In Memoriam.

Dr. Aug. Friedr. Carl Himly, geb. 1811 in Göttingen, bis vor Kurzem Prof. der Chemie an der Universität Kiel, starb am 27. Januar in Döbling bei Wien.

Dr. J. Münter, Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens an der Universität Greifswald, starb daselbst am 3. Februar.

William A. Gellatly, Engros-Drogist und Chef-Theilhaber des New Yorker Drogenhauses W. H. Schieffelin & Co., starb am 13. Februar im Alter von 54 Jahren. Derselbe hatte sich in seinem Berufe und im öffentlichen Leben eine geachtete und hervorragende Stellung erworben und war im Jahre 1883—1884 Präsident der "National Wholesale Drug Association".

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

Jul. Springer, Berlin. Erster Unterricht des Pharmaceuten von Dr. H. Hager. 1 Bd. Chemisch-pharmac. Unterricht. 1 Bd. 12 Lief. Berlin, 1885. — Mit dieser Lieferung schliesst der erste Band (864 S. mit 231 Abbildungen) der vierten Auflage dieses trefflichen Werkes. (Siehe Rundschau 1884, S. 278.)

Veit & Co. Leipzig. Lehrbuch der Pharmacognosie des Pflanzen- und Thierreichs; für Studierende der Pharmacie, Apotheker und Medizinalbeamte. Von Dr. Wilh. Marme, Prof. der Pharmacologie an der Universität Göttingen. 8vo. Erste Hälfte. 272 S. 1885.

Gustav Fischer, Jena. Das kleine Botanische Practicum für Anfänger. Anleitung zum Selbststudium der mikroskopischen Botanik und Einführung in die mikroskopische Technik von Dr. Ed. Strassburger, Prof. der Botanik an der Universität Bonn. 8vo. 285 S. Mit 114 Holzschnitten. 1884. Preis $2.

Jul. Hoffmann (Thiemann's Verlag), Stuttgart. Praktische Pflanzenkunde, für Handel, Gewerbe und Hauswirthschaft von Dr. Carl Müller. 1 Bd. 304 S. Mit 140 Abbildungen auf 24 colorirten Tafeln. 1884. (Siehe Rundschau 1884, S. 162.)

Vom Verfasser. Trinkwasserleitungen. Ein Vortrag auf der Naturforscher-Versammlung zu Magdeburg von Prof. Dr. E. Reichardt in Jena. Besonderer Abdruck aus dem Archiv der Pharmacie. 1885.

Third Annual Report of the Illinois Board of Pharmacy. Springfield, Ill. 1884.

Proceeding of the Texas State Pharmac. Association. Fort Worth, Tex. 1884.

Lehrbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre für Aerzte, Apotheker und Studirende. Von Dr. Rudolf Bœhm, Prof. der Pharmacologie und Direktor des Pharmacologischen Instituts der Universität Leipzig. 1 Bd. 8vo. 676 S. Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Prof. Böhm bietet in dem vorliegenden Werke dem Pharmaceuten, und noch mehr dem Mediziner, ein Handbuch der Pharmacologie, sowie der Pharmacognosie, in wohl gelungener Vereinigung. In dieser Richtung ist das Werk originell und von ebenso grossem Interesse wie praktischem Werthe, und dürfte für die deutschen und deutschlesenden Aerzte unseres Landes umsomehr empfehlenswerth sein, als es nicht nur die europäischen, und vor Allem die neueste deutsche Pharmacopoe, sondern auch die amerikanische in besondere Berücksichtigung zieht.

Die Eintheilung des Materials ist auf pharmacologischer Grundlage und zerfällt in folgende grössere Abschnitte: Allgemeine Arznei-Verordnungen, einschliesslich Gewichte und Masse, Pharmacopoen, pharmaceutische Operationen und Präparate, Verordnungsformeln. Specielle Arznei-Verordnungslehre; diese umfasst das Gesammtmaterial der *Materia medica* in folgendem Arrangement: Alkalien und Erden; Säuren; Haloide und deren Verbindungen; Metalloide; Metalle; Antiseptica aus der aromatischen Reihe; Gerbstoff-haltige Drogen; narkotische Arzneimittel der Fettsäurereihe; narkotische Mittel des Pflanzenreiches; ätherische Oele, Balsame, Harze und Gummiharze; Drastica; Anthelminthica; Amara; Kohlehydrate, Fette; Glycerin etc.; Eiweiss, Fermente, Peptone, Farbstoffe; mechanischen Zwecken dienende Stoffe; Tabellen. Den Abschluss bildet ein den Gebrauch des Werkes erleichternder und dessen praktischen Nutzen erhöhender, ungemein vollständiger alphabetischer Index.

Der beschreibende Theil des Werkes ist präcise und für den Arzt völlig hinreichend; bei chemischen Präparaten sind die Constitutionsformeln und Molekulargewichte, und überall die Maximaldosen, die Anwendung und Muster-Rezeptformeln angegeben.

Das durch Gehalt, Darstellung und Styl, sowie durch entsprechende schöne Ausstattung werthvolle Werk verdient in pharmaceutischen und besonders in ärztlichen Kreisen die weiteste Verbreitung. Fr. H.

MELLIN'S NAEHRMITTEL

fuer KINDER, KRANKE und RECONVALESCENTEN.

Der ausserordentliche Erfolg dieses Nährmittels hat Aerzte und Andere für eine Nachfrage nach dessen Bestandtheilen und diätetischem Werthe veranlasst. Um diesem zu begegnen, haben wir Herrn Geh. Hofrath Prof. Dr. R. FRESENIUS um eine eingehende Analyse von MELLIN's Nährmittel ersucht und veröffentlichen nachstehend folgenden Bericht:

CHEMISCHES LABORATORIUM
DES
GEH. HOFRATHS, PROF. DR. R. FRESENIUS.

WIESBADEN, 20. Februar 1884.

HERREN DOLIBER, GOODALE & CO., BOSTON, MASS. U. S. A.

Dem mir ertheilten Auftrage gemäss habe ich das von Ihnen dargestellte Präparat, bezeichnet: "MELLIN's FOOD FOR INFANTS AND INVALIDS, the only genuine substitute for Mothers' Milk, and acknowledged to be the best food for Infants and Invalids. Originated by Gustav Mellin, London," einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Die erzielten Resultate lege ich in Folgendem nieder:

I. Das Präparat ist ein trockenes, mässig feines, gelblich-weisses, hygroskopisches Pulver.

Es löst sich in Wasser nicht vollständig. Die Lösung besitzt je nach der Concentration eine gelbliche bis bräunlich-gelbe Farbe, schwach alkalische Reaction, einen angenehmen, süssen, honigartigen Geschmack und den aromatischen Geruch des Malzes.

II. In 100 Gewichtstheilen des Präparates sind enthalten:

In Wasser lösliche Verbindungen.			
Stickstofffreie organische Verbindungen:			
Maltose	33.46		
Dextrin und sonstige indifferente stickstofffreie Substanzen	35.92	69.38	
Stickstoffhaltige organische Verbindungen):*			
Eiweiss (entsprechend 0.34 Proc. Protein-Stickstoff)	2.13		
Peptone (entsprechend 0.14 Proc. Pepton-Stickstoff)	0.87		
Amidverbindungen (entsprechend 0.27 Amid-Stickstoff)	1.69		
		4.69	
Anorganische Bestandtheile		4.23	**78.30**
In Wasser unlösliche Verbindungen.			
Stickstofffreie organische Verbindungen:			
Fett	0.08		
Sonstige stickstofffreie Substanzen (Cellulose, etc.)	3.10	3.18	
Uebertrag		3.18	**78.30**
Stickstoffhaltige organische Verbindungen (entsprechend 0.81 Proc. Stickstoff)		5.06	
Anorganische Bestandtheile		0.14	**8.38**
Wasser etc.			
Gewichtsverlust bei 120° C. im Wasserstoffstrome			**13.32**
Total			**100.00**

III. Die anorganischen Bestandtheile sind folgende:

	In 4.368 Theilen der Asche.	In 100 Theilen der Asche.
Kalk	0.022	0.50
Magnesia	0.076	1.74
Eisenoxyd	0.009	0.21
Thonerde	Spur	Spur
Kali	2.020	46.25
Natron	0.116	2.66
Schwefelsäure	0.267	6.11
Phosphorsäure	0.553	12.66
Chlor	0.063	1.44
Kieselsäure	0.062	1.42
Kohlensäure	1.194	27.33
	4.382	100.32
Minus-Sauerstoff für Chlor	0.014	0.32
Summe	4.368	100.00

*) Das Eiweiss ist berechnet aus dem Stickstoff der durch Kupferoxydhydrat in schwach essigsaurer Lösung fällbaren stickstoffhaltigen Substanzen unter Multiplication des Stickstoffs mit 6.25.—Die Peptone ergeben sich in gleicher Weise aus dem Stickstoffgehalt des im Filtrat in salzsaurer Lösung durch phosphorwolframsaures Natron gefällten Niederschlags, der Amidstickstoff aus der Differenz der Summe des Protein-, des Pepton-Stickstoffs und des Stickstoffs der in Wasser unlöslichen Stickstoffverbindungen gegenüber dem Gesammt-Stickstoff. (STUTZER.)

IV. Die in dem MELLIN's FOOD vorhandenen stickstoffhaltigen Verbindungen lassen sich unter Anwendung von saurem Magensaft und Einhaltung der für die Verdauung günstigsten Verhältnisse so gut wie vollständig in Lösung überführen und sind somit fast vollständig verdaulich.

Von den vorhandenen 9.75 Procent stickstoffhaltigen Verbindungen liessen sich nur 0.2 Procent nicht in Lösung überführen; es sind somit von 100 Theilen vorhandenen stickstoffhaltigen organischen Verbindungen 97.95 Theile verdaulich und nur 2.05 Theile nicht verdaulich.

V. Von den Rohmaterialien, aus denen MELLIN's FOOD dargestellt wird, wurden mir Proben eingesandt. Dieselben waren sämmtlich von tadelloser Beschaffenheit.

Hochachtungsvoll

Dr. R. Fresenius



17 Stangen auf's Pfund. Reiner Calabria (Y. & S.), 4, 6, 8, 9, 12 und 15 Stangen auf's Pfund.

ACME LICORICE PELLETS,
in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

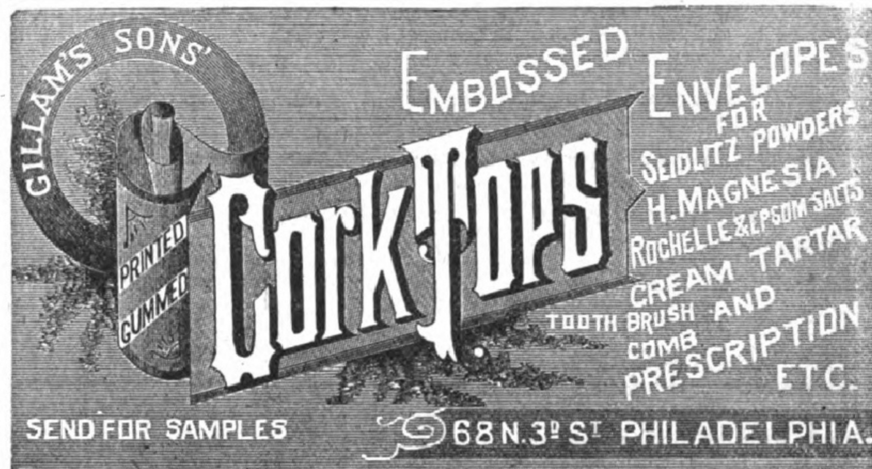
TAR, LICORICE AND TOLU WAFERS,
in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

LICORICE (STAR BRAND) LOZENGES,
in Blechbüchsen @ Pfund.

Fabrizirt ausschliesslich von

Young & Smylie,
60, 62 & 64 South 5th Str., BROOKLYN, E. D., N. Y.

MICROSCOPES.
JOSEPH ZENTMAYER, Manufacturer
No. 147 So. Fourth Street, Philadelphia.
Catalogues on Application.
Instruments from $38 to $1,000.
Agent in New York:
W. WALES, 53 NASSAU ST.



BEEF PEPTONOIDS,

THE ONLY PERFECT FOOD EVER PRODUCED.

THE NUTRITIVE CONSTITUENTS OF BEEF AND MILK WITH GLUTEN.

Each Ounce of Powder represents 10 *ounces of Beef, Wheat and Milk.*

1st. **BEEF PEPTONOIDS,** as now prepared, is both *pleasant to the taste and smell.*
2d. There is no food preparation that compares with it in nutritive properties.
3d. It contains over 98 per cent. of nutritious matter.
4th. One ounce of **BEEF PEPTONOIDS** contains more nourishment than five pints of beef tea prepared from eighty ounces of beef.
5th. **BEEF PEPTONOIDS** is the only preparation, rich in nitrogenous matter, that is pleasant to the taste.
6th. It has the advantage of being easily and quickly prepared for use.



BEEF PEPTONOIDS

Received the only Gold Medal and Highest Award at the International Health Exhibition, London, 1884, after a critical examination of numerous food productions by a Jury composed of the best Chemists in Europe.



"*Beef Peptonoids* is by far the most nutritious and concentrated food I have ever met with. Indeed, a palatable and assimilable and in every way acceptable article of food, containing nearly seventy per cent. of purely nutritive nitrogenous material, has never before, to my knowledge, been offered to the medical profession or to the public."
Prof. JOHN ATTFIELD, London.

"*Beef Peptonoids* hat einen ausserordentlich hohen Nährwerth, ist leicht verdaulich und dazu ein werthvolles Nahrungsmittel für Kranke und Reconvalescenten. Geruch und Geschmack desselben sind angenehmer als der irgend eines mir bekannten analogen Präparates. Desselbe verdient meine vollste Empfehlung.
Dr. STUTZER, Bonn, Germany,
Directer des kaiserlichen agricultur-chemischen Laboratoriums für Rheinpreussen.

Price, in 4-oz. packages, $1.00; also, for convenience and economy, we put up **BEEF PEPTONOIDS** in 16-oz. Tins, which will be sent to any physician's address, post paid, on receipt of $2.50.

Samples mailed on application.

REED & CARNRICK, New York.

CARL L. JENSEN'S

KRYSTALL-PEPSIN.

Eingeführt in den Armee- und Flotten-Hospitälern der Vereinigten Staaten.





Dieses neue Pepsinpräparat hat von Anfang an die Beachtung und Werthschätzung der Aerzte gefunden und hat sich seit nunmehr fünf Jahren den Ruf als das wirksamste Pepsin erworben. Es hat als solches überall die Zustimmung der Aerzte erhalten und ist der Fabrikant im Besitz zahlreicher derartiger Zeugnisse, nicht nur aus allen Theilen der Vereinigten Staaten, sondern unter anderen auch aus Canada, Mexico, Central- und Süd-Amerika, England, Deutschland, Russland, Norwegen und Schweden, Oesterreich, Holland, Australien etc.

Nachahmungen des **Krystall-Pepsin** (durch Schutzmarke gesichert) von sehr geringem Wirkungswerthe sind von verschiedenen Fabrikanten auf den Markt gebracht worden, um Vortheile zu geniessen, zu denen der ursprüngliche Erfinder durch Aufwand von Zeit und Mitteln allein berechtigt ist.

☞ Dieses Pepsin wird jetzt auch in **Chocoladepastillen** (3 Gran in jeder und 60 in jeder Schachtel) hergestellt. ☜

Wegen Circularen und jeder weiteren Information wende man sich unter Bezugnahme auf die "Pharmaceutische Rundschau" an den Fabrikanten

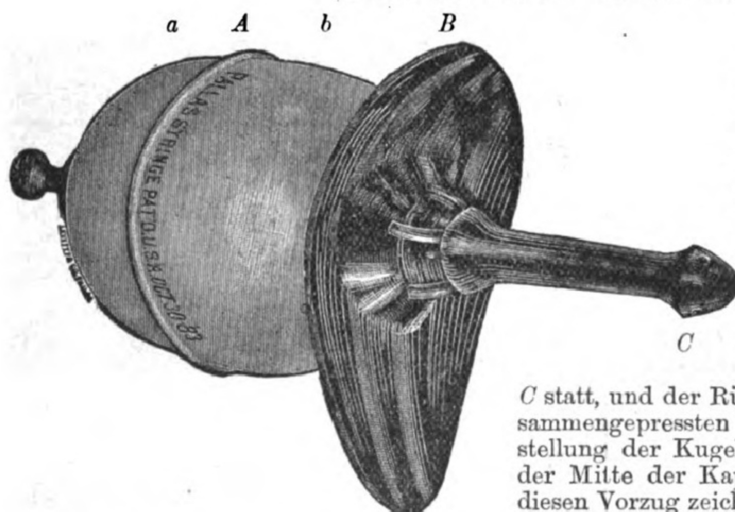
Dr. Carl Jensen,
2039 Green St., PHILADELPHIA.

In Deutschland zu beziehen durch GEHE & Cie., in Dresden.

"PALLAS" SYRINGE,

VAGINAL und RECTAL.

a *A* *b* *B*



C

Die starke Gummi-Kugel *A* von genügender Grösse für die erforderliche Menge von Flüssigkeit entleert diese beim Gebrauche vollständig durch einfaches Eindrücken der Halbkugel *a* in *b*, die Construction der aus hartem Gummi bestehenden Spritze und der mit derselben verbundenen Deckcapsel *B* ist der Art, dass beim festen Andrücken derselben während der Einspritzung ein Austreten von Flüssigkeit aus dem behandelten Theile nicht statt finden kann. Der Austritt der Flüssigkeit findet durch Oeffnungen am Kopfe *C* statt, und der Rücktritt derselben nach Entleerung der zusammengepressten Kugel durch selbstständige Wiederherstellung der Kugelform durch die an der Basis der Spritze in der Mitte der Kapsel *B* angebrachten Oeffnungen. Durch diesen Vorzug zeichnet sich die Spritze für Wirksamkeit und Sauberkeit vor allen bisher construirten aus.

Die Verbindung oder Trennung der Spritze und Kapsel mit der Kugel behufs deren Füllung vor und Entleerung nach dem Gebrauche, geschieht mittelst weniger Schrauben-Umdrehungen.

ALLEINIGE AGENTEN:

ASCHENBACH & MILLER,

Callowhill & Third Street, PHILADELPHIA

ABSORBIRENDE BAUMWOLLE.

Borsaeure Watte. Das originale und einzige Präparat im Markte mit Borsäure in permanenter Lösung. Alle übrigen sind Nachahmungen von geringer Wirksamkeit.

Verbaende und Verbandkaesten nach Dr. Fr. Lange.

Tampon und blutstillende Watte. Antiseptische Gazen, Seiden, Catgut und Verbandmaterialien aller Art empfiehlt

☞ Preislisten und Proben gratis.

C. AM ENDE,
Hoboken. N. J.

Wm. Pickhardt & Kuttroff,

98 LIBERTY ST.,

NEW YORK.

Künstliches Alizarin (patentirt), Künstlicher Indigo (patentirt), Azo-Farbstoffe (patentirt,)
Künstliches Bitter-Mandel-Oel, Anilin-Farben, Eosin, Ultramarin-Blau etc.

KUENSTLICHES CHINOLIN-TARTRAT, ETC., ETC.

LEHN & FINK, Importeure und Exporteure,
128 WILLIAM STR., NEW YORK,
empfehlen ihr best assortirtes Lager von
feinen, ausgewaehlten Drogen, reinen aetherischen Oelen, Chemischen und Pharmaceutischen Praeparaten, Alkaloiden, Metallen, etc., etc. von zuverlaessiger Qualitaet.

SPECIALITAETEN: **Neue und Seltene Arzneimittel. Carlsbader Sprudel- und Quell-Salz. Norweger Leberthran, weiss, gelb und braun. Aechtes Persisches Insekten-Pulver.**

P. O. Box 3114. General-Agenten fuer E. SACHSSE & Co., in Leipzig.

JULIUS ZELLER,

No 51 DIVISION ST., P. O. Box 2824,

Importeur von

DROGUEN, CHEMICALIEN,

Aeth. Oelen & Farbstoffen.

Specialitäten: Berger Leberthran, ächtes Karlsbader Sprudelsalz, Liebe-Liebig's Nahrungsmittel und Malzextract, sowie Merck's chem. Präparate.

H. Finzelberg's Pepsin.

Das anerkannt beste importirte Pepsin.
1 Theil dieses Pepsins löst 100 Theile coagulirtes Eiweiss.
1 Theil dieses Pepsins löst 250 Theile Fibrin.
Chemische Fabrik in Andernach am Rhein.
***NEW YORK* bei E. MOLWITZ, Apotheker, Ecke 6. Ave. & 54. Str.**

Emil Scheffer's "Pepsin,"

LOUISVILLE, KY.

Zuckerhaltiges Pepsin

von vorzüglicher, stets gleich bleibender Güte und angenehmem Geschmack, von der Stärke der Ver. Staaten Pharmacopoe.

Concentrirtes trockenes Pepsin,

von der achtmaligen Verdauungskraft des vorigen; besonders geeignet zur Fabrikation von Pepsinpräparaten aller Art.

Diese Pepsine sind nach

Scheffer's bekannter Methode

fabrizirt und erhielten Preise auf den Weltausstellungen in Wien (1873) und in Philadelphia (1876).

EMIL SCHEFFER,
LOUISVILLE, KY.


Fig. 1.
Fig. 2.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA:	**EUROPA:**
The International News Co., 29–31 Beekman Street, New York.	Julius Springer, Monbijou-Platz No. 3, Berlin N.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band III. No. 4. **APRIL 1885.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00.
Weltpost-Verein, - - - - 2.50.
Einzelne Nummern, - - - 0.20.

INHALT.

The "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU" aims to represent Pharmacy in its professional as well as business aspects and interests, and to aid in all sensible and legitimate efforts for its elevation and advance.

It offers to pharmacists, druggists, and physicians original essays, and contributions from eminent scholars and writers, and, in a condensed form and systematic arrangement, a monthly record of such original contributions to the literature as are of practical interest and permanent value.

By the acknowledged value of its contents, as well as by its critical but candid and fair discussion of the educational and trade-problems, the "RUNDSCHAU" has met with approval and appreciation both here and abroad, and is widely recognized as a journal worthy of support, and creditable to American pharmacy and its periodical literature.

We solicit from our readers and friends the favor kindly to interest themselves in the further introduction and circulation of the "RUNDSCHAU" among their fellow-pharmacists, druggists, and medical friends, and will mail specimen-copies to any address of which they may inform us by postal card.

Those who are not yet subscribers, but desire to become such, will kindly mail their subscription for 1885, whereupon they will receive the previous Numbers of the current year.

EDITOR.

Die Jahrgänge 1883 und 1884 der **"Pharmaceutischen Rundschau"** werden von der Expedition, 183 Broadway, New York, gegen Einsendung von @ **$1.50**, oder in solidem Einband @ **$2.00**, franco versandt. **In Europa** von Herrn Jul. Springer in Berlin zu beziehen.

Erscheint am Anfang jeden Monats.

Subscriptionen werden brieflich und Geldsendungen in registrirten Briefen, durch Postanweisung oder durch New Yorker Geschäftshäuser an den *Herausgeber*, **183 Broadway, New York**, adressirt erbeten. Ebenso Zusendungen von Manuscripten, Mittheilungen und Anfragen, sowie alle Correspondenzen.

Abonnement in Europa (10 Mark für den Jahrgang, 1 Mark für einzelne Nummern) nimmt Herr *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N., entgegen.

Inseraten-Preise.

Preise für grössere und Jahres-Annoncen auf Anfrage bei dem Herausgeber, oder in Europa bei Herrn *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N.

Alle übrigen Anzeigen 20 Cents für den Raum einer gespaltenen Nonpareil-Zeile für jedesmalige Insertion.

Published Monthly.

Address subscriptions and remittances by Postal Note or Money Order, or by Check on New York, or in Registered Letter to the *Editor*, **183 Broadway, New York**, as also papers for publication, advertisements, and all communications and correspondence.

Suitable advertisements solicited; they are acceptable in English as well as in German, and should reach us by the 20th of the month.

Rates of Advertising.

Regular advertisements according to size, location, and time. Special rates on application.

Special advertisements, 20 Cents per Nonpareil line for each insertion.

Electrotypes (Clichés) of illustrations contained in the Rundschau will be furnished at moderate rates.

Recensions-Exemplare neuer Publikationen für die literarische Revue der "Rundschau" werden durch Postsendung unter Umschlag an den Herausgeber, oder durch gefällige Vermittelung der Herren B. Westermann & Co. in New York erbeten.


WARNER & CO'S
SOLUBLE
COATED
PILLS

FILLED SOLUBLE ELASTIC CAPSULES
OF
QUININE SULPHATE.

We take pleasure in being able to offer the profession a device for the exhibition of quinine which presents many points of superiority over any which has been heretofore suggested. By means of our Soft Elastic Capsules the objectionable taste of the drug is, of course, completely concealed, while the ease with which this capsule is swallowed, after it has been lubricated with the saliva, makes it vastly superior to a pill or the hard capsule.

We manufacture two sizes of these Quinine-Filled Soft Elastic Capsules, containing, respectively, 1, 2, and 3 grains, and 4 and 5 grains of the salt. While each of these two sizes contains a different quantity of quinine, the bulk of the contents does not vary with the quantity of the drug, the capsule being completely filled, in the case of the smaller quantity, with sugar of milk. Thus, in the first size, the capsule, containing one grain of quinine, contains two grains of sugar of milk, and that containing two grains of quinine, being filled out with one grain of sugar of milk.

We have been led to put up quinine in this form through the great popularity which our Soft Elastic Liquid-Filled Capsules have achieved in the short period since our introduction of them. For those who are familiar with the latter the Quinine-Filled Soft Elastic Capsules will require no commendation.

An additional advantage possessed by these capsules is the fact that the quinine entering into each one of them is separately weighed before being encapsuled. We are thus enabled to guarantee the absolute correctness of the amount claimed on the label.

These capsules are put up in boxes containing 1 doz., 2 doz., 3 doz., and 100 in each. Owing to their soft nature, to put them up in bottles, after the manner of pills or hard capsules, would be to expose them to the risk of molding and to distort their shape.

Both the manufacture and the packing of these capsules require especial care. We, therefore, in order to guard against the imposition of imitators, have sealed each box put up by us, and disclaim responsibility for any which are taken from a box the seal of which has been broken prior to its coming into the purchaser's possession.

We repectfully ask a trial of these capsules at the hands of the profession, feeling confident of a favorable judgment.

PARKE, DAVIS & CO.

COMPRESSED TROCHES.

We would solicit the attention of druggists to the fact that we have added to our list a line of Compressed Troches. We claim for these troches a quality, both as regards their composition and as regards their finish and general appearance, which is not excelled by that of any similar class of goods in the market. We are quite content to let them stand solely on their merits, and are desirous only that they be accorded the courtesy of a fair trial.

Our list comprises the following :

Potassium Bromide, 5 Gr.	
In pound boxes	$ 1.50
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	15.00
Potassium Bicarbonate, 5 Gr.	
In pound boxes	1.50
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	15.00
Potassium Chlorate, 5 Gr.	
In pound boxes	.75
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	9.00
Potassium Chlorate and Ammonium Muriate, 5 Gr.	
In pound boxes	1.10
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	11.50
Sodium Bicarbonate, 5 Gr.	
In pound bottles	$ 1.25
Per gross of bottles containing 40 troches in each bottle	12.00
Potassium Chlorate and Borax, 5 Gr.	
In pound boxes	1.25
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	12.00
Muriate of Ammonia, 5 Gr.	
In pound boxes	1.10
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	11.50
Soda Mint, 5 Gr.	
In pound bottles	1.50
Per gross of bottles containing 40 troches in each bottle	15.00
Borax, 5 Gr.	
In pound boxes	$ 1.00
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	11.00

Special quotations for large quantities in bulk.

For the benefit of such parties as may desire to examine our Compressed Troches before ordering in quantity, we offer to send, postage prepaid, one pound of our Chlorate of Potassium Troches, of 5 grains each, to their address on receipt of eighty cents.

PARKE, DAVIS & CO.,
Manufacturing Chemists,
DETROIT, MICHIGAN.

60 Maiden Lane, 21 Liberty Street, NEW YORK.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 4. **APRIL 1885.** **Jahrgang III.**

Editoriell.

State Boards of Pharmacy and College Education and Diplomas. *)

The Board of Pharmacy of the State of Illinois has issued and addressed to the "Conference of Teaching Colleges of Pharmacy" the following open letter:

SPRINGFIELD, ILL., MARCH 14, 1885.

To the Conference of Teaching Colleges of Pharmacy:

It is understood by Pharmacists, and the proposition is accepted throughout the United States without question, that an apprentice should present satisfactory evidence of having been employed in a retail drug-store or pharmacy at least four years, and have attained legal manhood, in addition to attending lectures and passing prescribed examinations, before he may be entitled to a diploma or its equivalent from any reputable College of Pharmacy. The necessity of this experience has been recognized by your honorable body, and among the pledges necessary for a college to secure membership in your organization, is that four years' practical experience in a drug-store will be required as a basis for graduation.

This Board has received applications of late for registration from persons claiming to be graduates in pharmacy, and who present as credentials to support their claims what are termed "Certificates of Graduation" or "Minor Certificates" issued by Colleges of Pharmacy holding membership in your organization; inquiry developing the fact that the holder at the time of final examination was lacking in age or experience, and that these certificates were to be held until the age or experience is had when a diploma will be issued. In one case the applicant was *nineteen* years ar age! In another case from same college the applicant had an experience of about *fifteen* months, in a town of about three thousand inhabitants, at the time of passing final examination!

The Dean of the college referred to, in a conversation with the undersigned, claimed that every American college is doing this same thing, and seemed to think the writer's protest unwarranted.

Another applicant for registration as a graduate in pharmacy (from the same college) was in possession of the *diploma* of the Institution, yet declined to make affidavit that he had been engaged four years in the drug business, notwithstanding the fact that his application was dated a year later than the diploma.

From another college come applications from applicants under twenty-one years of age. The refusal of this Board to recognize such an one as a graduate in pharmacy within the meaning of the Illinois law elicits from the Recording Secretary of the college referred to the following:

Chas. W. Day, Esq., Secretary State Board of Pharmacy of Illinois:

DEAR SIR: In accordance with instructions from the Board of Directors of the —— —— College of Pharmacy, I write to inform you that Mr. —— ——, now with Mr. —— ——, of your city, is a graduate of this college, Class 1883–4, and entitled to the diploma on attaining his majority. He holds the minor certificate of the college to that effect, and yet states that your Board refuse it recognition and will not register him. If, according to the rules of your Board, applicants for registration holding diplomas from regular Colleges of Pharmacy are entitled to registration without examination, we cannot understand *why* you refuse to recognize the aforesaid minor certificate, which is in effect equivalent to the diploma, so far as the holder's qualifications are concerned. Awaiting further information from you,

I am very truly yours, —— ——,

Rec. Secy., Coll. of Ph.

Now it should be fairly presumed, that in becoming eligible to and successfully passing the final examination, the full requirements of a college as a matter of fact have been complied with. The presentation of a diploma, certificate or other credential should be the evidence of such compliance. There can be no question but that whatever experience or age is held to be necessary to make the applicant eligible to graduation, should be had prior to final examination.

The Illinois Board of Pharmacy, in exercise of sound judgment and having at heart the best interests of pharmacy, will decline to grant registration to the holders of such certificates without examination, and if, after a reasonable time, the practice of issuing such certificates is not abandoned, this Board will decline to accept as "Satisfactory" the diploma of any college following the practice. By order Illinois Board of Pharmacy,

CHAS. W. DAY, *Secretary.*

We cannot but hail this step of the Illinois Board of Pharmacy as a timely one in the right direction, and evidently one justified by and fully in accord with, the facts so often and earnestly commented upon, in the pages of the RUNDSCHAU (**1883,** pp. 4, 91, 179, 257; **1884,** pp. 196, 239; **1885,** p. 25). For the present we leave it therefore to the judgment of the reader to decide for himself, in how far the proposed action of the Illinois Board strikes or falls short to strike at the root of evils, which have been gradually developed through rivalry and an ill disguised trade spirit that pervades more or less the various Colleges of Pharmacy. These evils, which

*) In Veranlassung eines Protestes des Illinois "State Board of Pharmacy" gegen die behauptete Zweideutigkeit der Zeugnisse und Diplome eines oder mehrerer "Colleges of Pharmacy" gestatten wir uns, da der Gegenstand nur für inländische Leser direktes Interesse hat, den uns zum Abdruck und zur Meinungsäusserung von jener Behörde zugesandten Protest und diese ausnahmsweise in englischer Sprache zu drucken. Die letztere involvirt im Wesentlichen ein Resumé des Artikels "Die Fachschulen der Colleges of Pharmacy" in der September-Nummer, 1883, der RUNDSCHAU, auf den, sowie auf den zugehörigen Artikel auf Seite 91 desselben Jahrganges wir deutschlesende Leser daher hinsichtlich des Inhalts dieses Artikels verweisen.

they have in common with many of the Medical Colleges of our country, which also have been inaugurated with mercenary objects, and are conducted on a commercial basis, likewise have often been pointed out in the RUNDSCHAU. These institutions, notwithstanding their recent tentative efforts for reform, still largely cling to the anachronism of endeavoring to erect upon an unprepared and, in many cases utterly unfit basis, a superstructure of professional education, without due consideration or requirement of an appropriate preliminary education, either general or pharmaceutical. Besides the several strictures in the RUNDSCHAU about these facts, these shortcomings of some of the Colleges of Pharmacy have recently also been alluded to, in an able paper by Mr. *Wm. B. Thompson* in Philadelphia in the Am. Journal of Pharmacy (February, 1885).

While endorsing the action of the Illinois Board of Pharmacy, we believe however, to be justified in doubting, if any reform can be expected from the "Conference of Teaching Colleges of Pharmacy," to which the appeal is addressed. During an existence of 14 years, as set forth in a paper by Prof. *Maisch* in the RUNDSCHAU (1883, p. 182), this body has chiefly distinguished itself by an exhibition of "masterly inactivity," and has failed in the realization of its original aims and objects and any real usefulness, so that in recent years, at its annual meetings, the best elements of pharmaceutical talent and character have kept aloof from participation in its proceedings. It still has the assurance to ignore and to exclude one of the most advanced and thorough Schools of Pharmacy in the country (Ann Arbor University). The Conference, unless reorganized on a sounder basis, and unless its character and standing is raised by strictly eliminating incongruous and commercial elements, and the unjustified fear of loosing matriculants or reducing their number, by requiring the future pharmacist to enter the portals of pharmacy and its educational institutions with a fair knowledge of the common English branches, will continue to be rather a dead weight on the educational system of Pharmacy.

Our Colleges of Pharmacy, especially in larger commercial centres, where personal vanity and animosity have a wide arena for action and influence, in a measure reflect the average pharmacist; we could profitably afford to exchange some of the quantity for a little more quality. We are inclined to share the opinion of some of the most competent and unbiased professors as well as pharmacists, that the realization of the hope, not so much of a higher, but what is more desirable, a truer and more thorough, as well as a more congruous and broader training of the pharmacist, may less to be expected from our present Colleges of Pharmacy, but will derive its impetus, and emanate from such Schools of Pharmacy as are connected with and maintained by, established and independent Universities, where mercenary side issues are less apt to be incurred and can be effectually repressed, and where local "rings" and boards of trustees with inadequate knowledge and with private interests, are out of question in the management of educational matters.

The letter of the Illinois Board of Pharmacy brings again the problem of pharmaceutical education, as well as the vexed question: how much or how little is this so-called practical experience in stores really worth now-a-days? nearer home; we hope it will tend to contribute towards the common aims, for less pretension and vain display, but for more truth and solid methods and standards in general and professional training in Pharmacy—aims which have been constantly and earnestly advanced in the pages of the RUNDSCHAU. In this connection it may not be out of place nor unjustified, in conclusion, to reproduce from among the various articles on this subject published in the PHARMAC. RUNDSCHAU, a brief resumé of one on the "Schools of the Teaching Colleges of Pharmacy," Sept. 1883 (p. 179-182), which in part, may be a commentary to the above letter of the Illinois Board, and may still well represent existing facts and desiderata.

The Colleges of Pharmacy of the United States—those represented in the "Conference of Teaching Colleges"—are in a responsible position in the pharmaceutical education of our country. Expectation naturally turns to them for the outlines and limits of educational work. They have rendered valuable services for half a century. In all the earlier portion of this period, the alternatives were—these colleges or no colleges at all. It must still be urged in their favor, that they furnish cheap and easy school education, when a large proportion of pharmacists in this country enter their business and go through life in it without any pharmaceutical school instruction at all. Nevertheless, taking them as they are, with the nearly uniform limits of educational work which, under common circumstances and by common agreement, they have assumed, *it is due to the needs of pharmacy at present*, to inquire, how far do the "Teaching Colleges" fulfill the present demands of pharmaceutical education?

Do they present, under requirements for graduation, college work or other requisites of sufficient *strength* and *extent* to do justice to the real and practical demands of our profession? Their required college work consists almost wholly, in some of the colleges quite wholly, of *lectures*. Lectures furnish a valuable part of college work, but not properly a sole dependance except for advanced students, and as a review. The students of these colleges are mostly of a limited, often of an entirely insufficient preliminary common school education, and generally are not far advanced. In pharmaceutical sciences they come to the college, as a rule, untrained, except so far as a worthy youthful ambition may have urged them in spite of privations to train themselves. The German pharmaceutical student enters apprenticeship after a preliminary school education equal to the requirements of admission to our universities, and comes out of his apprenticeship having had advantages of study and of some initiatory scientific laboratory practice, as required by the State. The American drug clerk comes at best, with only commercial training, some routine practice little enlightened by scientific explanation, and reference-reading of a few books consulted when names are to be defined, or directions obtained for immediate use. Notwithstanding that the German apprenticeship really signifies a great step of scientific training, the German University work in pharmacy is by no means left dependant upon lectures, but laboratory work throughout for three or four semesters is included.

Professional school work in medicine began, in this country, with medical courses of lectures only, in short medical terms, as the cheapest educational service to be had, and better than nothing, in the beginnings of new institutions. Even then, the lectures were designed only as a review, to follow careful studies under preceptors who were graduates of European institutions. When the age of European-educated preceptors passed away, the American medical colleges became inefficient, and the demands of the medical profession and especially of the public have been calling earnestly for a strengthening of medical college work, including the introduction of required clinical and laboratory training in medical sciences, until, now, a great change has been and is being effected in the curricula of the better class of our medical colleges. Laboratory and other technical methods of study are indeed being adopted for the various professions of applied sciences everywhere, and such are more and more imperatively needed for pharmacy also. The applications of chemistry and its allied branches are taking such root in the appliances of common

life that every community—if organized as fully as will be done in cities and even in large villages—will require a professional analyst and chemical adviser. This field of professional service lies open to the educated and trained pharmacist, and he is or ought to be called to the post of chemist and general analyst of the medical profession and the community. If the pharmacist fails to qualify for this service, it is only left for him to be a tradesman and a dealer, and some other class of professional men will take the desirable and honorable duty that he has been found unprepared to perform. It will come to pass that certain physicians will undertake to be specialists in chemistry, or that certain chemical engineers will prepare as specialists for foods, medicines, and common industrial appliances. Then the physician on the one side, and the manufacturer on the other side, will strip the proper domain of the pharmacist of all that requires responsibility. Most recreant to duty and neglectful of opportunity will be the pharmacists of this country if they do not qualify—even according to the high name so many of them pretend—as *chemists*. And they cannot do this—and maintain themselves by side of other professional men—without the support of systematic laboratory training, comparable with that given in schools for engineers, metallurgists, manufacturers,—aye, in schools for agriculturists. In what estimation would a school of mines, or an agricultural school be held that should require only as much as a month or two or three of consecutive laboratory work, or require none at all, and leave this most important part of modern education as a work of superrogation? Is it asked, by any one, would you make every pharmacist an analytical chemist? In some sense, yes, every pharmacist who bears the honors of collegiate graduation—in some of our Colleges of Pharmacy as yet a questionable one—the approval of official recognition as competent in his profession, should be capable of doing trustworthy analyses of the principal materials bought and sold in his business. Moreover, *at this present time, the demand for pharmaceutical graduates having thorough laboratory training is greater than the supply of such.* Not less than two full college years of laboratory practice is enough to give this qualification and satisfy this demand. The chemical laboratory training of a pharmacist should be in analysis as well as in preparations, quantitative as well as qualitative, organic as well as inorganic. The microscopical practice, and practical pharmacognosy, must be made with study of adulterants and structural botanical distinctions. Qualifications to this extent are in demand even now, and if colleges of pharmacy will not ensure them under degrees of pharmaceutical graduation, then the demand will be met outside of colleges of pharmacy, and then will in time—and the sooner the better—be superseded by pharmaceutical schools established by and connected with universities, as so successfully and creditably demonstrated by the Michigan and Wisconsin State Universities, and as is contemplated by other State Universities.

Again, for students of no greater maturity of mental discipline than that of the present students in colleges of pharmacy of this country, the system of recitations—daily, consecutive categorical exercises, based upon studies of textbooks, upon laboratory work, and upon lectures—should be provided for as a fundamental part of the college course, in place of the present cramming and drilling methods.

Finally, for all exercises,—lectures, laboratory work, and recitations,—the time of the course in our "teaching colleges" of pharmacy is glaringly inadequate. Evening work for five months, in each of two years, compares more nearly with the "commercial college" courses of this country, than with any graduating courses of standard professional training.

The traditional medical college system of this country—in which a company of undisciplined young men were shut in a room and drenched with six or seven lectures on as many subjects, each day, for five months, then released, to recover themselves, and taken the next winter again for the same drenching with the same lectures—this most absurd cramming system ever established in incorporated colleges and managed on a commercial basis with mercenary aims, is more and more compelled to give way. Three years and nine months in each, and graded courses, either have been adopted, or are being adopted, or are professed or promised to be adopted, partly or fully, by the better colleges of medicine. But in the old system, the student was thoroughly held in college work during the day and evening.

On the other hand, the student of the "teaching college of pharmacy" seeks and is encouraged to obtain, if possible, employment in a drug store during the day. Compare now the expenditure of time in the "college of pharmacy," with that in the approved college of medicine, or the school of technology or of pharmacy in Ann Arbor and Madison, and see if the scientific basis of pharmacy can be diminished in proportion to the ratio of this comparison and leave any professional standing ground for pharmacy at all. And if practice in a drug store may profitably be substituted under collegiate direction for two-thirds or three-fourths of the student's working time, in a course of two five-months terms,—is it any wonder if many young men of some better fundamental education and good jugdment, conclude to substitute practice in the drug store for college work altogether?

The reasoning holds good for another step. If some years of experience in dispensing and compounding medicines in stores where they never may see most crude drugs and many chemicals otherwise than in the powdered state, and the herbs in compressed packages, be held by the "teaching colleges" to be of so great educational value that with this, a young man, whether able to write an English sentence correctly or not, with only the attendance of the evenings of two winters and with the questionable kind of *cramming* by quiz-masters, without laboratory training, without the few practical summer lessons in botany that are advised to be taken, with merely enthusiastic encouragements to study microscopy and crystallography, and other things, either now or in the future,—if able to pass the examination which must be based *on the winter evening's work and cramming and the experience* (?), if these qualifications obtain the granting of a diploma,—is it any wonder that many thoughtful young men decide that experience is the main thing—about the only thing—and they will be content to get experience all the time and take no college course at all—and as experience and observation shows, many of these self-made men are still to be found among the ablest pharmacists of our country.

There are young men, perhaps, who take the present courses in the "teaching colleges," and who would not go so far as to take two full college years of hard work. But, on the other hand, there are better educated young men, full of energy and worthy ambition, we are assured, who are deterred from entering at all into the portals of the profession of pharmacy because of the poverty of its present college standards.

In their faculties, many colleges of pharmacy of this country present able men, men of learning and research, who by their accomplishments and power have upheld various interests of pharmacy so successfully as to compare with corresponding interests in the older countries, in Europe. In their membership the best and most substantial character and reputation of commercial pharmacy is represented. In their boards of management, except perhaps in one or two of the largest cities, are mostly to be found earnest advocates of the welfare of the pharmaceutical public. All these have imparted deserved credit, and given influence, to the college organizations which sustain schools. These elements, of themselves, have drawn goodly numbers to the courses of instruction. If now there could be addedthe feature of creditable standards of compulsory preliminary education for *admission*, substantial scientific and practical curricula of study and laboratory training and corresponding and fair advances in the requirements for graduation,—it could not fail that these advances would receive abundant support in all quarters where education is sought and appreciated for its intrinsic value and for truth' sake, and not for vanity, vain glorification and ambiguous diplomas.

Original-Beiträge.

Zur Charakteristik des Cocablattes.

Von Prof. Dr. *T. F. Hanausek*
in Krems an der Donau (Niederösterreich).

Die December-Nummer (1884) der RUNDSCHAU enthält eine kurze, indessen treffliche monographische Bearbeitung der zur Zeit berühmt gewordenen Coca, welcher zur Vollständigkeit nur noch die anatomische Charakteristik des Cocablattes fehlt. Es sei mir gestattet, diese zu ergänzen. Zugleich habe ich die Contouren dreier verschiedener Cocablätter (Fig 1, A—C) und den Verlauf der Rippen (Nerven) auf der Blattunterseite gezeichnet. Die linksseitige Blatthälfte (A) zeigt die vollständige

Nervatur, die rechtsseitige nur die stärkeren Nebennerven, welche durch Queräste, respektive mit ihren eigenen Endstücken 4–6 bis vielseitige Zellen bilden; diese sind mitunter nur schwach entwickelt, und werden erst nach genauerer Beobachtung deutlich. An *B* und *C* sind auch jene beiden **Gewebefalten** angedeutet, welche ich in einem

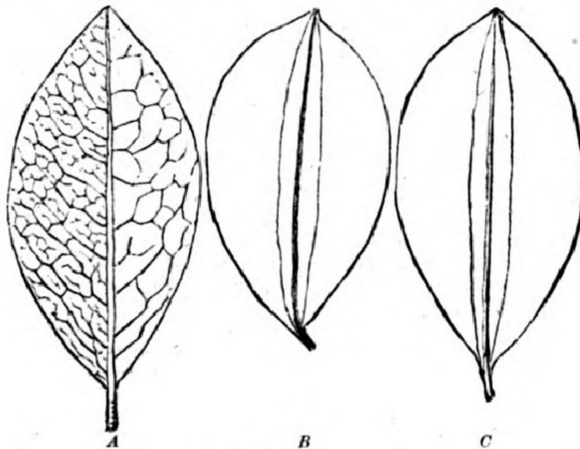


FIG. 1.

A. Cocablatt von der Unterseite, links mit vollständiger Nervatur, rechts nur die stärkeren, Zellen bildenden Nebennerven gezeichnet. *B* und *C*. Blattcontouren mit den zwei Gewebefalten.

kürzlich veröffentlichten Werke*) in folgenden Worten beschrieben habe:

"Zahlreiche, namentlich ältere Blätter besitzen zu beiden Seiten der Hauptrippe je eine von der Blattbasis bogenförmig zur Spitze verlaufende, auf der Unterseite vorstehende Falte, die einer Seitenrippe ähnlich sieht und auch als eine solche anfäng-

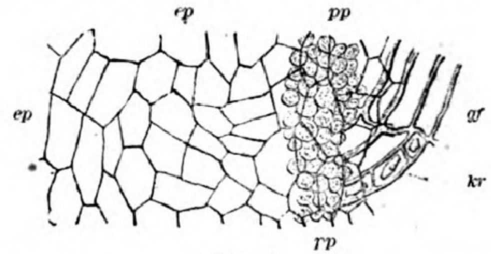


FIG. 2.

Flächenansicht von der Oberseite. *ep* Epidermis, darunter *pp* Pallisadenparenchym (im Querschnitte), *qf* Theil einer Blattrippe, mit Blattfasern und Krystallzellen, *kr* Kalkoxalat-Krystalle.

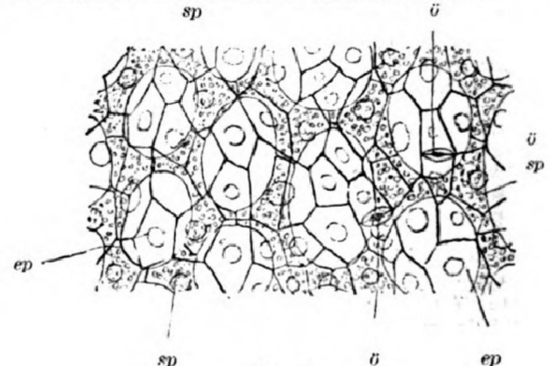


FIG. 3.

Flächenansicht der **Unterseite** des Cocablattes. *sp* Schwammparenchym mit grossen, eiförmigen Intercellularräumen; darüber liegt die Epidermis, *ep*, der Blattunterseite mit Spaltöffnungen *ö*; die Kreise in den Polygonen zeigen die optische Ansicht der papillären Hervorragungen an.

lich bezeichnet wurde. Hie und da scheinen einzelne Nebenrippen von der Falte ihren Ursprung zu nehmen."

*) **Die Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche.** Von Prof. Dr. T. F. Hanausek. (Kassel, Theodor Fischer, 1884.) 1. Bd., pp. 387.

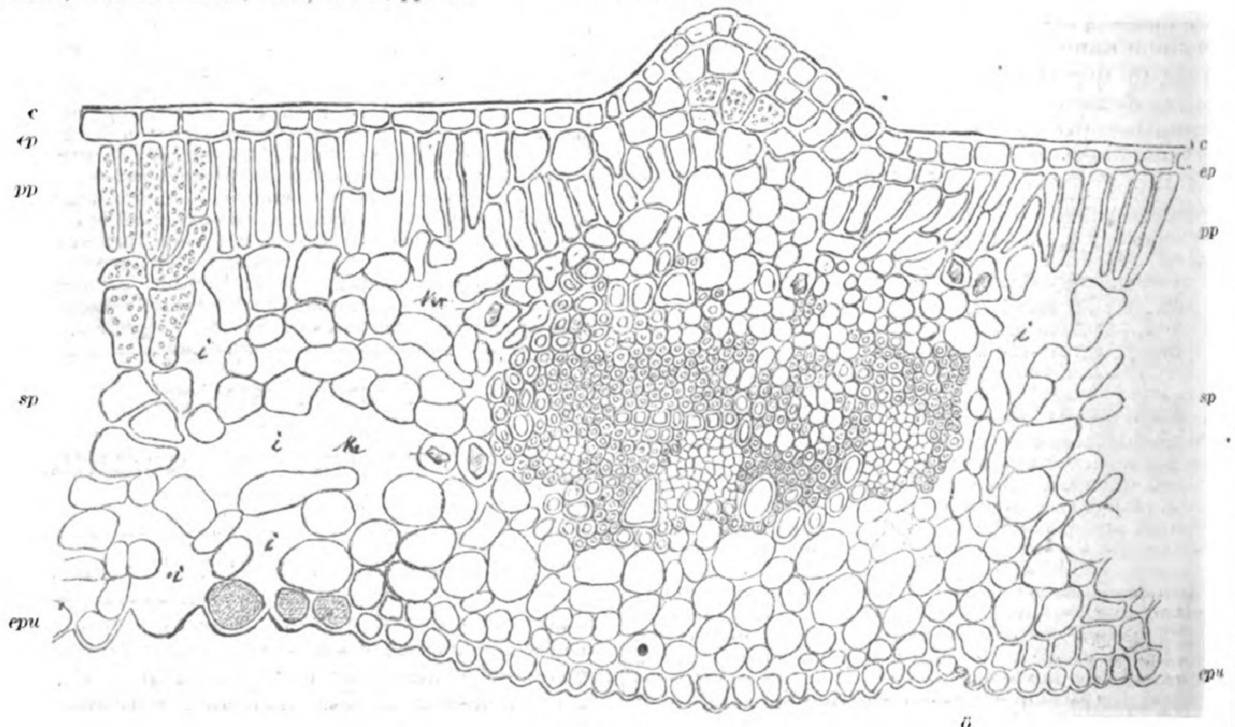


FIG. 4.

Querschnitt durch das **Cocablatt** mit **Hauptrippe**. *c* Cuticula, *ep* Epidermis der Oberseite, *pp* Pallisadenparenchym, *sp* Schwammparenchym, *kr* Oxalatkrystalle, in der Mitte ein grosses Gefässbündel mit Bastfasern, Gefässen und ständig gewordenem Cambium, *epu* Epidermis der Unterseite, *ö* eine Spaltöffnung. Nach Behandlung mit Kalilauge. Vergrösserung ca. 500.

Den anatomischen Bau des Cocablattes erläutern die Figuren 2 bis 5. Die Oberhaut der Oberseite setzt sich aus scharf eckig abgegrenzten, polyedrischen, an Grösse sehr wechselreichen, Zellen zusammen (Fig. 2, *ep*), die im Querschnitte rechteckig erscheinen, und von einer Cuticula gedeckt sind (Fig. 4 und 5, *ep*). Mitunter erscheint letztere am äussersten (obersten) Rande gekörnelt, d. h. die Aussencontour der Cuticula verläuft nicht gerade, sondern in feiner Zickzacklinie. Die Oberhautzellen der Unterseite sind von den ersteren wesentlich verschieden. Sie besitzen nämlich papilläre Hervorragungen, die von der Fläche gesehen den Eindruck von minder scharfen Kreislinien machen (Fig. 3, *ep*), im Querschnitt aber der Contour einen wellenförmigen Verlauf geben (Fig. 4 und 5, *epu*). Zahlreiche kleine Spaltöffnungen (Fig. 3 und 4, *ö*) unterbrechen diese Oberhautplatte; von der Fläche gesehen erscheinen auch diese Oberhautzellen polygonal.

Das Mesophyll des Blattes ist ein bifaciales und besteht aus einem Pallisaden- und einem Schwammparenchym. Die Pallisadenzellen (Fig. 2, 4 und 5, *pp*) messen durchschnittlich 0.0439 mm in der Länge, erscheinen in ihrem Querschnitte (also von der Blattfläche gesehen, Fig. 2, *pp*) rundlich und schliessen lückenlos aneinander an.

Die Schwammparenchymzellen, welche die untere Mesophyllschicht zusammensetzen, sind ziemlich unregelmässig, meist drei- bis vierstrahlig und umschliessen grosse, eiförmige Intercellularräume (Fig. 3, *sp*), die recht deutlich in dünnen Flächenschnitten zur Anschauung gebracht werden können. In Figur 3 sind diese Hohlräume gezeichnet und erscheinen durch die Epidermiszellen der Unterseite gedeckt. Im Blattquerschnitt ist der Umriss der Intercellularräume (Fig. 5, *i*) weniger regelmässig und die Schwammparenchymzellen erscheinen dann theils in der Längs (Rechteckform), theils in der Queransicht (runde Form), was das Vorhandensein zweier verschiedener Zellformen vermuthen liesse; die Flächenansicht klärt aber sofort darüber auf. Diese Mesophyllzellen führen wie die Pallisadenzellen Chlorophyll und grosse monoklinische Kalkoxalat-Krystalle.

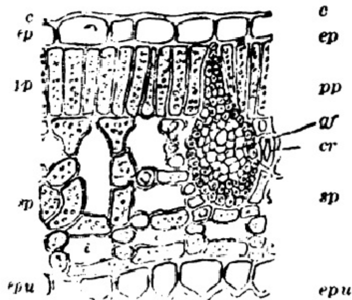


FIG. 5.

Querschnittpartie mit einem kleinen Gefässbündel *qf*. *c* Cuticula, *ep* Epidermis der Oberseite, *pp* Pallisadenparenchym, *cr* Oxalat-Krystalle, *sp* Schwammparenchym, *epu* Epidermis der Unterseite, *i* Intercellularräume.

Die feinen Blattrippen besitzen im Querschnitte eine Flaschenform (Fig. 5, *qf*); die stärkeren wölben die Blattfläche etwas hervor (Fig. 4) und daselbst fehlen denn auch die schmalgestreckten Pallisadenzellen. Die Gefässbündel setzen sich aus zahlreichen Bastfasern (Fig. 2, *qf*, Längenansicht, Fig. 4 und 5, Queransicht), Spiroiden und Krystallzellen zusammen; in den grossen Gefässbündeln erscheint auch ein parenchymatisches Gewebe (Fig. 4). Mitunter sind die Bastzellen sehr unregelmässig, stark verdeckt, und erinnern an Sklerenchym-Idioblasten, wie sie z. B. im Theeblatt vorkommen, freilich ohne deren auffällige Grösse (und Selbsständigkeit des Vorkommens) zu besitzen. Fast im ganzen Mesophyll sind Oeltröpfchen und Gerbstoff nachweisbar. Die Oxalat-Krystalle treten besonders in der Nähe der Gefässbündel in grösserer Menge auf.

Als charakteristische Bilder zur Erkennung des Cocablattes sind Fig. 3 und 5 anzusehen.

Oleate und Oleopalmiate.

Von *J. Robert Moechel* in Philadelphia.

Die Anwendung und die Erfolge der Oleate in der Therapie haben die Periode der blossen Versuche so wohl bestanden, dass sie dem Arzneischatze fortan einverleibt zu werden verdienen. Die neuere Literatur darüber ist vorwiegend amerikanischen Ursprungs.

Seit geraumer Zeit mit der Darstellung dieser Präparate vertraut, möchte ich einerseits irrigen Ansichten über deren Zusammensetzung und Bezeichnung entgegentreten, und andererseits auf den offenbaren Werth dieser schönen Präparate aufmerksam machen, um zu deren Prüfung und Verwendung auch in weiteren Kreisen Anregung zu geben. In ersterer Beziehung sei in aller Kürze und *a priori* bemerkt, dass bei der Bezeichnung dieser Präparate zwischen Oleaten und Oleopalmiaten ein bestimmter Unterschied gemacht werden sollte, und dass dieselben chemische Verbindungen von constanter Zusammensetzung sind, so dass sogenannte "Procent-Oleate" oder "-Palmiate" nicht existiren.

Die Natur der Oleate und ihre chemische Individualität wurde bekanntlich von Chevreul in "*Recherches chimiques sur les corps gras d'origine animale*," Paris, 1823, nachgewiesen, und Lhermite (Journal de Pharmacie et Chim., Oct. 1854, p. 301) war der erste, der die Aufmerksamkeit auf diese Präparate für therapeutische Zwecke lenkte; indessen fiel diese Arbeit, sowie eine solche des Prof. Attfield, "*On a method of dissolving alkaloids in oils*" (London Pharm. Journ., Vol. 4, p. 388, 1862—1863), der Vergessenheit anheim, bis Prof. John Marshall in der London "Lancet" (May 25th, 1872, p. 709) von neuem die Aufmerksamkeit auf deren therapeutischen Werth und die Leichtigkeit der Darstellung der Oleate leitete; derselbe beschränkte sich hauptsächlich auf die Auflösung von Alkaloiden sowie von Quecksilberoxyd in Oelsäure. Erst von da an datiren in England und Amerika die Versuche für deren therapeutische Anwendung.

Louis Dohme empfahl 1873 (Am. Journ. Pharm., 1873, p. 158) die Darstellung von Quecksilberoxydoleat durch Doppelzersetzung von Lösungen von Kaliumoleat mit Quecksilbernitrat. Dr. L. Wolff schlug im Jahre 1881 im Am. Journ. Pharm. (p. 545) Vorschriften zur Herstellung von Oleaten und Oleopalmiaten von bestimmtem Charakter vor und berichtete über seine Beobachtung, dass eine Lösung von spanischer Oelseife — Castile soap, (1:8 *) — nach 24stünd. Stehen den grössten Theil des Natriumpalmiats abscheidet; die über diesem Bodensatz stehende klare Natriumoleatlösung wird abgehoben und mit der neutralen Metallsalzlösung behandelt. Der Niederschlag des entstandenen Oleopalmiats wird ausgewaschen, getrocknet und demnächst mit Petroleumbenzin behandelt, welches das Oleat, nicht aber das Palmiat löst.

In Dorvault's "L'Officine" (1880), unter "Savons d'alcoloïdes," p. 819, findet sich folgende Angabe: "Militair-Apotheker Tripier hat vorgeschlagen, in Salben, in denen man Alkoloide anwendet, diese Basen, wie Morphium, Chinin, Strychnin, zuvor mit den Fettsäuren zu verbinden, und zwar durch doppelte Zersetzung der medizinischen Seife mit den Hydrochloraten oder Sulfaten der betreffenden Base;" und Seite 1379: "Letztere Methode als Bereitungsart ist derjenigen, nach welcher man die Alkoloide direkt mit den Fettsäuren verbindet (auflöst), vorzuziehen, *parce que le produit qui résulte de ce dernier genre de préparation, présente une composition moins constante.*" Die Fette, wie Tripier bemerkt, sind nicht geeignet, die Absorption der Alkaloide zu begünstigen, wenn die Basen nicht vorher mit den Fettsäuren verbunden werden. Seite 1379, unter "Savons métalliques," empfiehlt Ivon "Glycerin als Lösungsmittel für Metallsalze, welche

---

*) Eine derartige Lösung ist bei niedriger Temperatur zu concentrirt, und eine solche von 1 Theil Seife in 15 bis 20 Theilen Wasser vorzuziehen.

sich durch Wasser zersetzen, wie Quecksilber, Wismuth etc. Wenn in Glycerin aufgelöst, kann man ohne Gefahr des Zersetzens*) die erhaltene Lösung mit Wasser verdünnen. Zu der so erhaltenen Lösung setzt man die Seifenlösung."

Die Vorzüge, welche Oleate und Oleopalmiate im Vergleiche mit den bisher benutzten Salben und Pflastern gewähren, bestehen in der schnellen Resorption durch die Haut und daher einer direkten Wirkung des Metalloxyds oder des Alkaloids, und in ihrer Löslichkeit in Fetten. Als Beispiel für die erstere Eigenschaft erwähnt Dr. Squibb (Ephemeris-Bd., p. 158), dass die Absorption von Oleat durch die Haut eine so schnelle sei, als wenn Wasser aufgerieben und verdunstet wäre, so dass kein fettiger Rückstand hinterbleibe; und ferner, dass 5 Tropfen einer 2procentigen Atropinoleatlösung (Oelsäure), in der Kniegegend eingerieben, sehr bald Pupillenerweiterung bewirken. Nach Dr. Shoemaker's Angabe (British Medic. Journ., Oct. 18th, 1884) findet indessen eine Aufnahme von Bestandtheilen der Oleate in das Blut nicht statt.

Beide zuvor genannten Autoren, welche wohl die eingehendsten Darstellungs- und Anwendungsversuche gemacht haben, bezeichnen drei Reihen von diesen Präparaten ohne bestimmte Namensunterscheidung: 1) Oleopalmiate durch doppelte Zersetzung mit spanischer Oel- (Castile-) Seife; 2) Oleate durch Zersetzen mit Natriumoleat, und 3) Auflösen von Oleaten in einem Ueberschuss von Oelsäure. Es tritt hierbei die Frage nahe: welche Präparate verdienen den Namen Oleate? Als solche können chemisch nur die ölsauren Salze, meistens durch Doppelzersetzung von Alkaloid- oder Metalloxydsalzen mit Natriumoleat erhalten, betrachtet werden. Dieselben sind daher, wenn richtig bereitet, Verbindungen von bestimmter Zusammensetzung und Eigenschaften, und können sogenannte procentische Oleate nur durch proportionirte Verdünnung mittelst Oelsäure hergestellt werden. Der Arzt muss sich daher daran gewöhnen, beim Gebrauche z. B. von Alkaloidoleaten, wie Strychnin-, Aconitin- oder Morphinoleat, bei der Dosirung deren Gehalt und Wirkungsweise ebenso in Rechnung zu stellen, wie er das bei den bisher gebrauchten Alkaloidsalzen zu thun hatte.

Ebenso ist es chemisch unzulässig, jedwede Auflösung in Oelsäure, wie z. B. von Jod, Chloralhydrat etc., als Oleat zu bezeichnen, wie das hier in der Fachpresse wiederholt geschehen ist.

Der grösste Theil der bisher angewendeten sogenannten Oleate waren in Wirklichkeit Oleopalmiate und sollten, wenn sie ihrer grösseren Billigkeit halber fortan beibehalten werden, zum Unterschiede von den Oleaten als Oleopalmiate bezeichnet werden. Auch sind die von hiesigen Fabrikanten bisher als Oleate in den Handel gebrachten Präparate mehr oder weniger lediglich Oleopalmiate von ungleicher Zusammensetzung und mit einem variirenden Ueberschuss von Oelsäure. Es wäre daher im Ferneren wünschenswerth, nicht nur eine Correktur des Namens, sondern auch eine constante Einheit in der Zusammensetzung und Stärke dieser Präparate herbeizuführen und damit eine sichere Basis für deren weitere Einführung und Zuverlässigkeit zu gewähren. Als ein weiterer Faktor dürfte die Frage in Betracht kommen, ob die therapeutische Wirkung der Oleate und der Oleopalmiate identisch und gleichwerthig ist. Dies scheint nach den Beobachtungen von Dr. J. V. Shoemaker in Philadelphia nicht durchweg der Fall zu sein.

Das Material zur Darstellung der Oleate und Oleopalmiate ist im wesentlichen Folgendes: 1) Oelseife (Castile Soap), italienische und spanische. 2) Pfirsichkernöl; dasselbe enthält nahezu 90 Procent Olein, $C_3H_5(C_{18}H_{33}O_2)_3$, dem neutralen Glycerinester der Oelsäure, $C_{18}H_{34}O_2$, und nur 10 Procent Margarin (Palmitin und Stearin). 3) Das fette Oel der bitteren Mandeln, welches mit dem vorigen das Oleum amygdalar. dulc. des Handels bildet; aus süssen Mandeln gepresstes Oel soll nach Hager (Comment. zur Pharm. German. Bd. 2, p. 359) nicht in den Handel kommen. 4) Olivenöl; dasselbe enthält etwa 70 Procent Olein, ausserdem Palmitin und Arachin und Spuren von Cholesterin. Das rohe Olivenoder Baumöl ist reicher an Palmitin und durch Spuren von Chlorophyll grünlich gefärbt. 5) Oelsäure, welche als Nebenprodukt bei der fabrikmässigen Darstellung von Stearin durch Verseifung animalischer Fette oder von Palmöl in rohem Zustande gewonnen wird und zur Reindarstellung einer weiteren Verarbeitung bedarf.

*) Bei Auflösung in Glycerin und starker Verdünnung mit Wasser ist eine klare Lösung nur dann zu erwarten, wenn dieselbe sauer ist, andernfalls findet durch Zusatz von Wasser Zersetzung und Ausscheidung basischen Salzes statt.

Oelsäure.

Zur Darstellung der reinen Oelsäure wurde bei der Empfehlung des Gebrauchs von Petroleumbenzin bei der Darstellung einzelner pharmaceutischer Präparate, dessen Verwendung auch bei der Gewinnung und Reinigung der Oelsäure von Dr. L. Wolff (Am. Journ. Pharm. 1877, S. 1 und 1879, S. 8) vorgeschlagen. Darnach wurde reine Oelsäure in folgender Weise dargestellt: Mandelöl wird nach der Methode der Darstellung des Empl. Plumbi simpl. durch Bleioxyd verseift; das Bleipflaster, sobald lufttrocken, wird in kleinen Stücken in einem hohen, mit übereinanderstehenden Abzugsröhren und Hähnen versehenen Blechgefässe in einer reichlichen Menge Petroleumbenzin gelöst und dann bei niederer Temperatur zur Absetzung des unlöslichen Bleipalmiates stehen gelassen. Die Benzinlösung des Bleioleates wird dann klar abgezogen und das Blei mittelst verdünnter (1:5) Chlorwasserstoffsäure als Chlorblei ausgeschüttelt; sobald dies vollständig erreicht ist, wird die Oelsäurelösung nach dem Absetzen abgezogen und das Benzin abgedunstet. Die so erhaltene Oelsäure ist nahezu farb- und geruchlos, verändert neutrales Lackmuspapier nicht und besteht die Pharmacopoeprobe auf Stearin- und Palmitinsäure-Antheile vollkommen; das specifische Gewicht derselben ist 0.800 — 0.810; es fängt erst bei — 4° C. an, an den Gefässwandungen zu erstarren.

Aus der rohen, bei der Stearinfabrikation erhaltenen Oelsäure wird die gereinigte Säure durch wiederholte Abkühlung bis auf + 10° C. erhalten, bei welcher Temperatur Palmitin- und Stearinsäure sich abscheiden. Das Filtrat hat eine hellbraungelbe Farbe und wird bald dunkler und sauer.

Zur Darstellung wirklicher Metalloxyd- oder Alkaloid-Oleate braucht man die aus Oelsäure dargestellten Alkalioleate.

Natriumoleat, $C_{18}H_{33}NaO_2$, wird durch Verseifen der reinen Oelsäure durch Sodalauge in der Weise dargestellt, dass man dieselbe mit ungefähr dem gleichen Volumen Wasser anschüttelt, auf dem Dampfbade anwärmt und nach und nach Natronlauge so lange zusetzt, bis eine herausgenommene Probe, auf Wasser oder Papier getröpfelt, keine Oeltropfen mehr zeigt. Dann wird noch einmal aufgekocht und etwa 1/3 von dem Gewichte des angewandten Wassers Kochsalz hinzugesetzt, um das in Wasser leicht lösliche, in Salzlösung aber unlösliche Natriumoleat auszusalzen; nach dem Erkalten wird diese Natronseife abgenommen, durch Ausdrücken von anhängender Salzlösung befreit. Dieselbe hat eine hellgelbe Farbe und hat bis zu 16 — 18° C. eine feste Seifenconsistenz.

Zur Darstellung der Metalloxyd- oder Alkaloid-Oleate wird dieses Natriumoleat bei gelinder Wärme auf dem Wasserbade in etwa 15 Th. destillirten Wassers gelöst und zur Fällung bei etwa 18 bis 20° C. verwendet.

Kaliumoleat, $C_{18}H_{33}KO_2$, wird mittelst Kalilauge in der soeben beschriebenen Weise erhalten. Dasselbe bildet eine klare, hellbraune Gallerte, welche nach Chevreul in 4 Th. kalten Wassers und in 2 Th. Alkohol löslich ist. Durch viel Wasser zerfällt es in ein saures Salz und freies Alkali.

Da sich die Lösung des Kaliumoleats in Wasser oder verdünntem Alkohol nur kurze Zeit hält, so ist es rathsam, dasselbe zum Gebrauch frisch darzustellen, und in 8 Th. Wasser gelöst zu verwenden.

Zur Darstellung der Oleopalmiate braucht man das aus spanischer oder italienischer Oel- (Castile-) Seife dargestellte Natriumoleopalmiat; die erstere Handelssorte verdient zu diesem Zwecke den Vorzug, weil sie weniger Palmiat und kein Stearat enthält. Man kann aus dieser Seife ein annähernd palmiatfreies Natronoleat durch Ausziehen mit Petroleumbenzin herstellen, welches das erstere ungelöst lässt. Die Darstellung einer Lösung von Natriumoleopalmiat geschieht in der von Parsons angegebenen Weise (Rundschau, März 1885, S. 63); nur sollte in jener Arbeit bei Anwendung von Natriumoleopalmiate bei den resultirenden Präparaten anstatt Oleat die richtige Bezeichnung Oleopalmiat gestellt werden.

Oleopalmitinsäure

wird aus Natriumoleopalmiat-Lösung durch Ausschütteln bei 15 bis 18° C. mittelst verdünnter Chlorwasserstoffsäure dargestellt. Bei Anwendung von Wärme muss die Säure allmählich zugeführt und zu hohe Temperatur vermieden werden, weil das Produkt sonst nicht ungefärbt ist.

Die aus italienischer Oelseife erhaltene Oleopalmitinsäure hat annähernd die Consistenz und den Schmelzpunkt von Schweineschmalz und wird leicht etwas gelblich.

Die aus spanischer Oelseife erhaltene Säure ist weit reicher an Palmitin- und Stearinsäure und daher von harter Consistenz und rein weiss.

Zur Darstellung der Oleate und Oleopalmiate
durch Doppelzersetzung verwendet man Lösungen von möglichst gleicher Temperatur und zwischen 15 bis 20° C.; man giesst beide langsam zu gleicher Zeit in ein drittes Gefäss, und am besten die Seifenlösung mittelst eines Trichterrohrs, so dass dieselbe vom Boden her mit der aufgegossenen Metall- oder Alkaloidsalzlösung unter beständigem Umrühren in Wirkung tritt.

Das resultirende Oleat oder Oleopalmiat scheidet sich je nach seiner Schwere auf dem Boden oder der Oberfläche als eine fettig aussehende, krümliche oder pulverförmige Masse ab. Die zur Zersetzung erforderlichen Salzmengen lassen sich leicht berechnen, die Vollendung der Zersetzung lässt sich indessen auch leicht durch die eintretende Klärung der wässrigen Flüssigkeit erkennen, da die Oleate oder Oleopalmiate sich schnell abscheiden.

Die Metalloxydoleate und -Oleopalmiate können durch Wasser gewaschen und dadurch und durch Decantiren und Pressen von anhängender Salzlösung befreit werden; das Austrocknen derselben geht aber meistens langsam von Statten und muss bei manchen durch gelindes Erwärmen und Schmelzen auf dem Wasserbade geschehen.

Die zur Doppelzersetzung verwendeten Lösungen sollten nicht zu concentrirt verwendet werden, da die aus verdünnten Lösungen gefällten Salze nicht nur feiner vertheilt, sondern auch von schönerer Farbe sind. Die Alkalioleat- oder Oleopalmiatlösung wird am besten in einer Stärke von 1:15 und die der Metallsalze von 1:15 bis 20 angewandt. Die Metalloxyd- oder die Alkaloidlösungen müssen möglichst neutral sein, weil anderenfalls bei der Zersetzung aus dem Alkalioleat freie Oelsäure ausgeschieden und aus Alkalioleopalmiat Oleopalmitinsäure als Beimengung des Metall- oder Alkaloidoleopalmiats resultiren würde.

(Schluss folgt.)

Zur Charakteristik der Flora Nordamerika's.

Von Prof. *Asa Gray*, Cambridge, Mass.

(Schluss.)

In dem Contrast dieser beiden nahezu entgegengesetzten Floren der nördlichen Hemisphäre ist die eine charakteristische Gruppe als das Erbtheil einer, der Gletscherperiode zuvorgehenden, Epoche bezeichnet worden. Da die jetzige Flora im Wesentlichen dieselbe in der ganzen nördlichen Hemisphäre ist, und da deren fossile Flora aus der Tertiärepoche in allen Längengraden ebenfalls eine übereinstimmende ist, so sind wir wohl zu der Annahme berechtigt, dass die Vorfahren der jetzigen Pflanzenwelt der gemässigten Zone eine gleiche allgemeine Verbreitung hatten. Bei der während der Gletscherperiode stattfindenden südlichen Verschiebung waren geographische Configurationen und klimatische Unterschiede nicht ohne Einfluss. Vielleicht war der Zugang in das nördliche Europa weniger offen als der in die flachen nordischen Abdachungen Amerika's und Ost-Asien's, obwohl die Annahme eines einstigen Zusammenhangs zwischen Grönland und Scandinavien vielleicht keine irrige ist. Es dürfte immerhin als Thatsache feststehen, dass Europa ursprünglich viele Pflanzentypen enthielt, welche es wahrscheinlich zum allergrössten Theil nicht mehr besitzt. Von diesen sind die in der fossilen Flora vorzugsweise erhaltenen Bäume und Sträucher wohl bekannt. Krautartige, der Nachwelt als Fossilien nicht verbliebene Pflanzen der einstigen Flora sind ohne Zweifel ebenso reichlich vorhanden gewesen. Aus diesen Dokumenten geht jedenfalls hervor, dass Europa einstmals Torreyas und Gingkos, Taxodium und Glyptostrobus, Libocedrus und unsere fünfblätterigen Pinus-Arten besass, sowie viele mit unseren amerikanischen Typen identische Formen hatte; unter diesen mehrere Species der Juglans, die jetzt specifisch amerikanische Gattung Carya, Eichen der amerikanischen Typen, Myricas, ein oder zwei Planeras, unseren Species entsprechende Populus-Arten, eine Sassafras-, sowie Persea- und Benzoin-Arten, eine Catalpa und Liriodendron, Magnolien, unseren entsprechende Ahorne, ebenso Negundo, und die jetzt specifisch amerikanischen Leguminosen Robinia, Gleditschia und Gymnocladus.

Die jetzige heimische Baumflora Europa's ist an Arten ungewöhnlich arm; dieselbe dürfte wenig mehr als 40 Genera und 85 Species aufzuweisen haben, während die unserer atlantischen Küstenstaaten 66 Genera und 155 Species besitzt. Die Ursache dafür ist in der geologischen Geschichte Europa's zu suchen; dasselbe überschreitet südwärts den 40. Breitengrad nicht viel und war während der Gletscherperiode deren Wirkung besonders exponirt; seine hauptsächlichen Gebirgszüge erstrecken sich von Westen nach Osten, von den Pyrenäen nach den Karpathen und dem Kaukasus. Dieselben waren mit Gletschern bedeckt, welche an den nördlichen Abdachungen in die Ebenen herabsanken und dort mit den von Norden herabsteigenden Gletschern die Bewaldung verhinderten oder zerstörten. Ein Vordringen der Baumflora nach Osten, sowie ein Zuwachs von dorther, war durch die Erweiterung und den Zusammenhang des Mittel- und des Caspischen Meeres und dessen vermuthliche Ausdehnung bis zum Sibirischen Ocean abgeschnitten. Wenn die Annahme Nordenskjöld's richtig ist, so war Europa vor der Eisperiode südlich durch ein vom Atlantischen Meere über die jetzige Sahara und Central-Asien bis zum Stillen Ocean reichendes Meer begrenzt. In jenen vorhistorischen Epochen war Europa und seine Pflanzenwelt isolirt, wie es Grönland jetzt ist, dessen Waldflora durch Gletscher zerstört und von der Wiederergänzung abgeschnitten ist.

Anders auf unserem Continent, dessen grössere östliche Hälfte von dem Polar-Eise bis zu den Tropen ein ununterbrochenes Festland bildet, und dessen Gebirge von Nord nach Süd laufen. Seine Pflanzenwelt konnte, ohne der Vernichtung anheimzufallen, in dem Wandel und der Wiederkehr der Eis- und Gletscher-Epochen südwärts zurückweichen. Die südlichere Ausdehnung unseres Landes gab innerhalb dieser Epochen der Flora desselben Vortheile, welche die Europa's niemals besass. Die Terminal-Moränen, welche die Grenzmarke der Gletscher erweisen, überschreiten selten den 40. oder 39. Parallel-Grad. Während Europa im Verlaufe der Eis-Epochen geologisch beträchtliche Aenderungen erlitt, befand sich die grössere östliche Hälfte unseres Continents und dessen Pflanzenwelt in weit günstigerer Lage und erfreut sich in der Mannigfaltigkeit seiner überkommenen Flora dieser Vortheile bis zur Gegenwart.

Die transversale Richtung und massive Conglomeration der europäischen Hochgebirge dagegen haben sich bei der relativen Artenarmuth ihrer Waldbäume eine reiche und weitverbreitete Alpenflora erhalten, während diese für das östliche Nordamerika fast ganz fehlt und nur aus wenigen, auf einzelnen Gipfeln oder von der Sonne wenig berührten Gebirgsschluchten verbliebenen einzelnen arktischen Pflanzen besteht. Die "White Mount-

ains" von New Hampshire erreichen unter dem 44. Breitengrade eine Elevation von ungefähr 6000 Fuss, enthalten aber keine Alpenpflanzen, welche nicht reichlich auch in Europa vorhanden sind, und bieten daher für den europäischen Botaniker ebenso wenig Interesse, wie sie landschaftlich ohne hervorragende Schönheit sind. Die südlicher gelegenen Appalachen sind höher und überragen unter dem 36. und 34. Breitengrade die Höhe von 6000 Fuss. Deren Flora ist interessanter und mehr eigenartig, indessen fehlen ihnen Alpenpflanzen. Einzelne zum Theil zu diesen gehörende Arten haben sich an den kühlen Ufern des Lake Superior und längs des St. Lawrence-Golfes erhalten.

Das Gebiet unserer grossen Inlandseen, welche durch den St. Lawrence sich in das Atlantische Meer ergiessen, hat wenig botanische Eigenthümlichkeiten; derselbe befördert nur wenige Pflanzen des Nordwestens an seine östlichen Gestade; dagegen hat dieses Gebiet als Zeugen seines einstigen Meerwassergehaltes, einzelne maritime Pflanzen forterhalten, unter anderen Cakile Americana, welche der europäischen Cakile maritima sehr ähnlich ist, Hudsonia tomentosa (Cistaceae), Lathyrus maritimus, Ammophila arenaria, Scirpus maritimus, Ranunculus Cymbalaria etc.

Von erheblicherem botanischen Interesse ist der südlichere Theil unserer Appalachen-Gebirge in Virginien, Nord-Carolina und Tennessee, wo dieselben die bedeutendste Höhe erreichen und meistens noch einen unzerstörten Waldreichthum besitzen. Auf ihren östlichen, überwiegend mit Laubwäldern bedeckten Abhängen haben dieselben, mit Ausnahme Japan's, den grössten Gattungs- und Arten-Reichthum irgend eines Landes innerhalb der gemässigten Zone. Sie besitzen in ihren schattigen Thälern und Wäldern die grösste Mannigfaltigkeit und Fülle von strauch- und krautartigen Pflanzen. In ihnen finden wir die echte Heimath unserer Rhododendren, Azalien und Kalmias; hier gedeihen diese in unvergleichlicher Fülle und Pracht; Rhododendron maximum und Kalmia latifolia bedecken in dichtesten, undurchdringlichen Massen ganze Bergabhänge und erreichen Baumeshöhe. Rhododendron Catawbiense, die Mutterpflanze der schönsten Abarten der englischen Cultur, findet sich hier reichlich, indessen nur auf den höheren Gipfeln; ebenso die gelbe und die prächtige flammenfarbige Azalea calendulacea, und in Thälern die purpurne Azalea nudiflora und arboroscens neben der verbreitetsten, der Azalea viscosa. Als einen der grössten botanischen Schätze unseres Landes finden wir auf diesen Gipfeln in Virginia und Carolina, und ohne Zweifel als ursprünglich einheimisch und identisch mit dem europäischen, das Maiglöckchen — Lily of the Valley — welches sonst nirgends auf unserem Continente wildwachsend gefunden worden ist.

Werfen wir zum Schluss einen Blick auf den westlichen Theil unseres Continents. Zwischen den bewaldeten Hochländern der atlantischen und der Pacific-Küste liegt das gewaltige Territorium der überwiegend waldlosen Flachländer; diese haben meistens nur dort Wald, wo sie von Höhenzügen durchbrochen sind. Die an den westlichen Abdachungen der Appalachen-Kette beginnenden Prairien, sowie die der nördlichen Winnepeg-Region, gehen westwärts in die dürren und mehr salinen Plateaus über, welche bei ihrem Anschluss an die Felsengebirge eine Höhe von über 5000 Fuss erreichen. Bis zu einer mässigen Entfernung jenseits des Mississippi sind diese Flächen einstmals zum Theil bewaldet gewesen; dieselben haben jetzt noch genügenden Regenfall; Baumanpflanzungen gedeihen dort nicht nur sehr wohl, sondern verbreiten sich mehr und mehr. Die Annahme mag daher berechtigt sein, dass die östlich vom Mississippi und dem Missouri gelegenen Prairien durch Abbrennung seitens der Indianer einstmals ihrer Wälder beraubt worden sind, und dass deren Neuwuchs dann durch jährliche Abbrennung verhindert worden ist. Diese Prairien tragen eine üppige Kraut- und Grasflora mit vielen charakteristischen, zum Theil dem fernen Westen angehörenden Pflanzen; unter diesen sind vorwiegend die Compositen, besonders Astern, Solidagos, Sonnenblumen, Silphium und andere Heliantheae.

Die regenarmen und sterileren, sich zu den Felsengebirgen erhebenden, grasbewachsenen Plateaus haben mit Ausnahme der Sträucher wohl niemals Bäume besessen; auf ihren höheren Theilen bilden Artemisias und Chenopodiaceae die hauptsächliche Bewachsung; diese sind zum Theil nahe Verwandte der gleichen Gattung der Steppen des nördlichen Asien. Neben diesen haben sich eine nicht unbeträchtliche Anzahl specifisch amerikanischer Typen, meistens vom Süden und dem mexikanischen Plateau her nordwärts vorgedrungene Pflanzen eingebürgert.

Westwärts schreitend gelangen wir an die gewaltige Masse der den ganzen Continent von Norden nach Süden durchziehenden Felsengebirge, deren Seiten, wo noch nicht entwaldet, mit wenigen Species von Kiefern und Tannen bewachsen sind. Deren Gipfel sind die Träger der Alpenflora unseres Continents. Es sind auf ihnen nahezu 200 Species alpiner Phanerogamen gefunden, von denen Dreiviertel arktischen Ursprungs, einschliesslich Alaska und Grönland sind, und von denen ungefähr die Hälfte sich auch in der Alpenflora Europa's findet; einzelne finden sich nur noch im nördlichen Asien.

Der in den britischen Besitzungen liegende Theil der Felsengebirge trägt denselben Charakter; Eichen und andere Laubbäume treten erst in Colorado und Neu Mexico auf, wo die Wälder abnehmen, aber eine grössere Mannigfaltigkeit an Genera und Species, namentlich an den dem Plateau von Mexiko eigenartigen Kiefern auftritt.

Die Felsengebirge und deren Verzweigungen in Britisch-Amerika dehnen sich ostwärts in dicht bewaldeten Höhenzügen aus. Im Norden der Vereinigten Staaten aber sind dieselben nach der Pacific-Küste zu von einer breiten, sterilen, nahezu wüstenartigen Region begrenzt, welche zwischen den Felsengebirgen und der Sierra Nevada sich in gewaltiger Ausdehnung erstreckt und jetzt von der Central Pacific-Eisenbahn durchschnitten ist. Dieselbe bildet ein Basin ohne Auslass in das Stille Meer, ist mit eigenartigen Artemisias (Sage brush) und ähnlichen Pflanzen bewachsen und von Norden nach Süden von kahlen Höhen durchzogen, welche hier und dort in engen Schluchten Wald und eine der Felsengebirgs-Vegetation eigene Flora tragen.

Wenn diese Wüstenregion botanisch auch nicht ohne Interesse ist, so ist der Contrast bei dem fast plötzlichen Eintritt in den Waldreichthum der Sierra Nevada ein desto angenehmerer. Diese Gebirgskette trägt von ihren niederen Anfängen und Ausläufen im südlichen Californien und an der Küste des Stillen Meeres bis nach Alaska hinauf vielleicht die herrlichsten Coniferenwälder der Erde. Die Fülle und der Reichthum dieser Region an giganten Kiefern und Tannen ist bekannt und wird, namentlich in den niederen Abdachungen in Oregon und Britisch Columbia, an Holzreichthum nirgends erreicht. Auch der Species-Reichthum dieser Coniferenwälder ist nahezu doppelt so gross als der der Appalachen-Gebirge und ist, nächst dem des östlichen Asien, wohl der reichste. Desto ärmer ist die Baumflora der Sierra Nevada an Laubwald; dieselbe hat eine Anzahl Eichen, eine Art Cornus florida, welche an Blüthenpracht die unserer östlichen Wälder übertrifft, besitzt indessen nicht mehr als ein Viertel der Laubbäume unserer atlantischen Wälder; sie ist in dieser Beziehung noch dürftiger als die Baumflora Europa's. Der Sierra Nevada fehlen nicht nur die der östlichen Hälfte unseres Continents charakteristischen Waldbäume, wie Liriodendron, Magnolia, Asimina, Nyssa, Catalpa, Sassafras, Carya und andere baumartige Leguminosen (mit Ausnahme von Cercis), sondern auch die allen nördlichen gemässigten Klimaten gemeinsamen Bäume, wie die Linden, Rüstern, Maulbeeren, Buchen, Kastanien, Carpinus, Ahorne etc. Die strauch- und krautartigen Pflanzen sind zum Theil, und namentlich im Süden, eigenartig; im Norden sind dieselben mit denen der Oststaaten mehr identisch; interessant aber ist die Beobachtung, dass diese sich hier unmittelbar gegenüberstehende Flora des nordwestlichen Amerika und des nordöstlichen Asien hier weniger gemeinsame Pflanzen tragen, als in den atlantischen Küstenländern. Nur wenige identische Species finden sich an den Küsten von Oregon und in Japan, wie z. B. Lysichiton, Fatsia, Glehnia.

Nachdem wir so gesehen haben, dass die Ostseite des nördlichen Asien und die Ostseite von Nordamerika sich eine ganze Anzahl von Zeugen der einstigen borealen Flora erhalten haben, und wie Europa dieses Erbtheil zum grossen Theile verloren hat, bleibt noch die Erklärung für den noch grösseren Verlust des westlichen Nordamerika von dieser einstigen Flora übrig. Dass dieselbe hier vorhanden war, ergeben die, allerdings erst spärlich, erforschten Befunde der fossilen Flora, unter denen sich Magnolien, Ulmen, Buchen, Kastanien, Liquidambar etc. befinden. Unter den hinterbliebenen lebenden Zeugen sind die zwei Species der californischen Sequoia, sowie Taxodium bekannt, welche einstmals einen beträchtlichen Theil der miocenen Flora der arktischen Regionen ausgemacht zu haben scheinen.

Die Ursachen für die fast völlige Vernichtung der einstigen borealen Flora sind klimatisch und geographisch mannigfacher Art. Die Wanderung dieser Pflanzen konnte nur auf den zwei Parallelzügen der Sierra Nevada und der Felsengebirge, also auf begrenzter Bahn, stattfinden. Dann war dieser Theil unseres Continents unmittelbar vor der Gletscherperiode durch gewaltige Eruptionen wohl wiederholt und für lange Zeit mit Lava und vulkanischer Asche bedeckt; und schliesslich hat in späterer Zeit das Empordringen der kräftigeren Vegetation des Plateaus von Mexiko dieser die Präponderanz verliehen; diese Flora war der Beschränkung durch die Eisperiode entgangen, passte sich nach wie vor dem Klima und Boden des südwestlichen Territoriums der Vereinigten Staaten sehr wohl an, und gab der Flora desselben, einschliesslich Californien's, der Felsengebirge und der grossen Niederungen zwischen beiden, einen Theil ihrer charakteristischen Pflanzentypen, welche sich hier mit den von Norden und von Osten kommenden Typen begegnen. Von dem mexikanischen Plateau her hat jene Flora unsere Cacteae und Mimosen, unsere Daleas und Petalostemon, und die vielen und mannigfachen Onagraceae, Loasaceae, einen grossen Theil unserer charakteristischen Compositae, namentlich der Eupatoriaceae, Helianthoideae, Helenioideae und Mutisiaceae erhalten; ferner der Asclepiadeae, der zahlreichen Polemoniaceae, Hydrophyllaceae, Eriogoneae etc.

Dieses Element in der Charakteristik unserer nordamerikanischen Flora ist erst in neuerer Zeit in seiner vollen Bedeutung erkannt worden, und die fernere Erkenntniss der topographischen und geographischen Verbreitung der Pflanzenwelt auf unserem Continente wird weitere Klarheit über deren Abstammung von der einstigen nordischen Flora einerseits und anderseits von der der sonnigen Plateaus des Südwestens bringen.

Mittheilungen über die medizinisch und technisch wichtigen Produkte des Pflanzenreichs auf der Weltausstellung von New Orleans.

Von Prof. *Carl Mohr* in Mobile, Ala.

(Fortsetzung.)

Unter den wichtigsten Cultur-Produkten **Jamaica's** schliesst sich der Chinarinde die Cacaobohne an, von welcher eine Anzahl von Proben aus verschiedenen Gegenden der Insel in sehr schöner Qualität sich vorfinden. Mit dem stets sich steigernden Verbrauche des Cacao, welcher besonders in den Ver. Staaten diese Waare zu einem wichtigen Handelsartikel macht, wird dem Anbau desselben in den benachbarten Tropenländern immer grössere Aufmerksamkeit zugewendet. In früheren Zeiten fast ausschliesslich auf die heissfeuchten, ungesunden Tieflande beschränkt, greift die Cultur dieses gewinnbringenden Baumes (Theobroma Cacao) in den gesünderen Gegenden des Stufenlandes mehr und mehr um sich und wird bis zu einer Höhe von 3000—4000 Fuss erfolgreich betrieben. Nach den Mittheilungen des Herrn Morris*) ist die Qualität der Waare weniger von Lage und Bodenverhältnissen, als von der Behandlung der Bohnen bei deren Zubereitung für den Markt bedingt, wie dies ja auch in so hohem Grade bei der des chinesischen Thees und des Kaffees der Fall ist. Um feinen Cacao zu erhalten, müssen die Gährung, der die Bohnen unterworfen werden, und

*) The Colony of British Honduras. D. Morris, 1883.

das darauffolgende Trocknen mit der grössten Vorsicht geleitet werden. Die Qualität des Produktes hängt vor Allem von der richtigen Leitung dieser Processe ab. Die braunrothe, gleichmässige Farbe der Handelswaare der Antillen und Mittelamerika's wird den Bohnen durch Rollen in einem rothen, eisenhaltigen Lehmpulver mitgetheilt (Claying).

Obgleich als Nahrungs- und Genussmittel von ungleich grösserer Wichtigkeit als in seinen Beziehungen zur Pharmacie, so verdient in Rücksicht der ausgestellten Proben auch der Kaffee hier Erwähnung. Derselbe ist von der gepflückten rohen Frucht bis zu der mit grösster Sorgfalt auserlesenen Handelswaare erster Qualität reichlich vertreten. Unter diesen nehmen die ausgezeichneten Proben des von den Geländen der blauen Berge (Blue Mountain Coffee) den ersten Platz ein. Der Anbau des liberischen Kaffees (Coffea liberica Hiern.) findet in den letzten Jahren in Wesindien vielfach Eingang. Dieser an den Küsten von Guinea häufig wildwachsende kleine Baum, der in Liberia allgemein angebaut wird, trägt beträchtlich grössere Früchte und reichere Ernten als der arabische Kaffee. In der Qualität soll der liberische Kaffee den gewöhnlichen brasilianischen und anderen südamerikanischen Sorten nicht nachstehen. Besonders gut in den Küsten-Niederungen gedeihend, wo die Pflanze arabischer Abkunft kein Fortkommen findet, und bei dem beträchtlich höheren Ertrag auf derselben Fläche in Gegenden, welche den Verschiffungsplätzen näher liegen, einen mit geringeren Transportkosten verknüpften Absatz findend, findet der Pflanzer den Anbau dieser Sorte trotz des um ein Drittel niedrigeren Preises nicht minder vortheilhaft.

Interessant ist die Zusammenstellung der Produkte der Kokospalme (Cocus nucifera L.). Neben dem polirten Holze des Stammes finden sich Matten und Bürsten aller Art aus den Fasern der äusseren Fruchthülle gefertigt, zierliche Gefässe aus der den harten Kern einschliessenden Schale, die unter dem Namen Copra als Handelswaare bekannten getrockneten Kerne, welche für die Darstellung von Oel besonders nach deutschen Häfen verschifft werden, der geraspelte Kern, getrocknet, wie er in der Küche und zu allerlei Zuckerwerk Verwendung findet, und Kokosnuss-Oel, durch Auspressen und Kochen gewonnen. Der Anbau der Kokospalme wird auf den die Seeküsten begrenzenden Ländereien mit Vortheil betrieben.

In hohem Grade die Aufmerksamkeit fesselnd ist die specielle Ausstellung der Produkte des Melonenbaumes (Carica Papaya L.) von dem Chemiker der Regierung, J. J. Bowery in Kingston. Neben den blühenden Exemplaren des bald monoklinischen, bald diklinischen Baumes finden sich hier die unreifen Früchte, wie dieselben zur Darstellung des eigenthümlichen, pepsinartigen Fermentes Papain (vegetabilisches Pepsin) verwendet werden, das in dem in allen grünen Theilen dieses Baumes reichlich fliessenden Milchsafte sich findet. J. J. Bowery's Papain ist eine krümliche Substanz von grau-weisser Farbe; 1 Theil davon verwandelt 500 Theile entfetteten Fleisches binnen wenigen Stunden in eine völlig homogene, breiartige, jeder Struktur entbehrende Masse von leberbrauner Farbe. Dieser schnell wachsende Baum gedeiht, wie überall in der Nähe der Wendekreise, mit grosser Leichtigkeit auch im südlichen Florida.

Die technisch verwendbaren Fasern finden sich in der Jamaica-Ausstellung reichlich vertreten; von denen aus den Blättern der Bromeliaceen und Liliaceen der Ananas sativa Lindl., die Pinguinfaser von Bromelia Pinguia, das Silkgrass von Furcraea Cubensis, die Faser von Yucca aloefolia, Bowstringhemp von Sansevieria Ceylonica und Sansevieria Guinensis. Von Bastfasern der Cubabast aus der Rinde des Mohoebaumes (Paritium elatum), der zierliche Spitzenbast (Lacebark-bast) von Lagetta lintearia, die Fasern der Rinde von Calotropis procera R. Br. und die feinen, seidenglänzenden Fasern der Ramiepflanze (Boehmeria tenacissima).

Von Farbehölzern sind vorhanden das einheimische westindische Gelbholz Fustic (Maclura tinctoria), Sappanholz (Caesalpina Sappan) und Camwood (Baphia nitida). Das Blauholz (Haematoxylon campechianum) hat sich seit seiner Einführung von Britisch-Honduras im Jahre 1715 vollständig eingebürgert und im Flachlande über die alten Lichtungen und verlassenen Felder in der Umgebung der Zuckerplantagen in einem Grade verbreitet, dass gegenwärtig die Ausfuhr die aus dem ursprünglichen Heimathslande des Baumes beträchtlich übersteigt. Dieselbe betrug im Jahre 1883 nahezu 30,000 Tonnen im Werthe von einer halben Million Dollars.

Von anderen Farbstoffen ist noch das Orleans-Gelb (Anatto), die schleimige Samenhülle der Bixa Orellana, zu erwähnen.

Ausgedehnte, grösseres Bauholz-liefernde Wälder sind heutigen Tages auf Jamaica nicht mehr zu finden, und ist der Baumschlag auf einen Nachwuchs mittlerer Grösse beschränkt. Den vielen verschiedenen Arten von Hölzern, zum Theil von ausgezeichneter Schönheit, nach zu schliessen, die sich in dieser Ausstellung befinden, gehören dieselben einer grossen Anzahl verschiedener Arten an, welche für die Herstellung von kleineren Geräthschaften, Instrumenten, Luxusartikeln etc. ein schätzbares Material bieten; leider fehlt bei den meisten die Angabe der Herkunft und des botanischen Namens.

Unter den aus Rohprodukten gewonnenen Erzeugnissen nehmen ausser denen des Zuckerrohres (Saccharum officinarum) — Zucker in den verschiedensten Graden der Qualität, Rum, Alkohol, Liqueure aller Art — die fetten und ätherischen Oele die erste Stelle ein. Von den ersteren sind folgende vorhanden: das sogenannte Jamaica-Nussöl oder Candle-nut Oil aus den Samen von Aleuritis triloba Forst., das echte Ben- (Behen-) Oel aus den ölreichen Samen von Moringa pterygosperma Gaert., die über 30 Procent davon enthalten; Santa Maria-Oel aus den Samen von Calophyllum Calaba, des in ganz Westindien einheimischen Santa Maria-Baumes, Kokosnuss-Oel (Cocos nucifera), Ricinus-Oel, das Oel aus den Samen von Fevillea cordifolia, von Hura crepitans, Iatropha curcas, sowie das feine Oel aus dem fleischigen Pericarp der Avacale-Frucht (Persea gratissima). Unter den ätherischen Oelen der Citrus-Familie findet sich schönes Oel der Fruchtschalen der süssen Orangen (Citrus aurantium), der bittern Orangen, der Citrone (Citrus limonum, var. medica), der Li-

mette (Lime-fruit, Citrus limonum, var. acida) und Petite-grain-Oel aus den Blättern der Sevilla-Orange; das ätherische Oel der Blätter und Früchte des Pimentstrauches (Pimentum vulgare), der Blätter von Eucalyptus globulus, der Kräuter von Hedyosmum nutans, Micromeria obovata und Cactoria Dalea, der Wurzeln des Citronen-Grases (Andropogon citratus) und des Kus-Kus-Grases (Andropogon muricatus) und endlich das des Kernholzes von Juniperus Bermudiana.

Von Stärkemehlsorten und ähnlichen mehligen Produkten, die als Nahrungsmittel dienen, sind schöne Proben des echten Arrowroot von Maranta Indica vorhanden, die Stärkemehle der bittern und süssen Cassava-Wurzeln (Manihot utilissima und Manihot Loefflungii), der Yam-Wurzel (Dioscorea villosa), der Aracacha-Wurzel (Aracacha esculenta), einer aus dem Hochlande von Bolivia entstammenden Umbellifere, der Kokos-Wurzel (Colocasia antiquorum), Bananenmehl, Ramoonmehl von Trophis Americana, das Mehl der Brodfrucht Artocarpus incisa und der Samen der Erbsen und Bohnen.

Von anderen Produkten sind zu erwähnen: vegetabilisches Wachs, durch Auskochen der Myrica microcarpa dargestellt, citronensaurer Kalk, Citronensaft und der Saft der Limetten (Lime-juice).

Wenden wir uns der zunächst gelegenen englischen Besitzung auf dem Festlande der Colonie von Britisch - **Honduras** (Balize) zu, so ziehen die riesigen Balken des westindischen Cedern- (Cedrela odorata) und Mahagoniholzes (Swietenia Mahagoni) die Aufmerksamkeit auf sich, welche den Eingang zu dieser Ausstellung bilden; dieselben sind 23 bis 24 Fuss lang, viereckig behauen und von über 3 Fuss im quadratischen Durchmesser. Der Mahagonibalken liegt auf dem langen, schmalen Karren mit niedrigen Rädern, die aus etwa 5 bis 6 Zoll dicken rohen Stammabschnitten desselben Baumes angefertigt sind, auf dem die Balken mit grossen Mühseligkeiten während der Nacht aus dem Walde geschleppt werden, da die Hitze und die Plage der Insekten diese Arbeit für das Zugvieh während des Tages unerträglich machen. Obgleich in den nächsten Umgebungen der Küste, der grösseren Ansiedelungen, sowie längs der schiffbaren Flüsse des einstigen Reichthums an diesem edlen Holze beraubt, besitzen die Wälder im Innern des Landes noch einen Ueberfluss davon, hinreichend, um die Bedürfnisse des Mutterlandes viele Jahrzehnte hindurch zu decken. Mit diesem Baume zusammen kommt die zuvor bezeichnete westindische Ceder vor, deren leicht zu bearbeitendes Holz in ihrer Heimath vielfache Verwendung in der Schreinerei findet und namentlich in grossen Quantitäten für die Herstellung von Cigarrenkisten ausgeführt wird.

Einen sprechenden Beweis für die Mannigfaltigkeit und den Reichthum der Urwälder dieser Colonie, welche den bei Weitem grössten Theil des Areals bedecken, liefert die Sammlung von Hölzern der verschiedensten Art. Es ist hier besonders zu bedauern, dass nur bei wenigen der Exemplare sich ein Anhaltspunkt bietet, der eine Identificirung mit der Baumart, der sie angehören, möglich macht. Da im Allgemeinen über die Produkte der Wälder Centralamerika's so wenig bekannt ist, so dürfte es am Orte und nicht ohne Werth sein, diejenigen Exemplare dieser Ausstellung zu erwähnen, welche sich einer wissenschaftlichen Bezeichnung zugänglich erweisen.

Palmaceae. Oreodoxa regia (Royal palm), Oreodoxa oleracea (Cabbage-palm), Attalea cohune (Cohune-palm); diese ist eine der häufigsten Palmen des reichen Alluviallandes, wo dieser Baum oft ein volles Drittel der gesammten Baumvegetation ausmacht; der Stamm erhebt sich zu einer Höhe von 50 bis 60 Fuss, die Früchte von der Grösse eines Taubeneis in den oft 2½ Fuss langen Rispen zu vielen Hunderten tragend; die Samen sind reich an einem feinen, geruchlosen, dem der Kokosnuss ähnlichen Oele, welches von den Eingeborenen durch Auskochen der zerquetschten Samen erhalten wird. Bei der grossen Härte der Samenhüllen ist deren Zerkleinerung eine überaus beschwerliche Arbeit. Das Cohuneöl wird in London dem besten Kokosnussöl gleichgeschätzt. Die Kokospalme (Cocos nucifera), Acrocomia sclerocarpa (Gru-gru-palm), aus deren Samen ebenfalls Oel gewonnen wird.

Coniferae. Pinus Cubensis (Yellow Pine of Balize), der Anzahl nach einer der häufigsten Bäume der Colonie, welcher in offenen Beständen die quarzigen Geschiebe bedeckt, die sich über weite Strecken hinziehen; den ausgestellten Exemplaren nach ist dieser Baum in seiner tropischen Heimath viel harzreicher als an der Golfküste Nordamerika's, und besteht die hauptsächlichste Verwendung desselben in der Anfertigung der Fackeln, welche bei dem Herausschleppen des Mahagoniholzes, das immer während der Nacht bewerkstelligt wird, in Menge gebraucht werden.

Cupuliferae. Quercus virens (Life Oak), ist auf dieselben Distrikte wie die sogenannten Pineridges beschränkt; Artocarpea; Brosimon Alicastrum (Breadnut) und Trophis Americana (Ramoon), deren Blätter und jungen Zweige, sowie die mehlreichen Samen, ein nahrhaftes Futter für Pferde und Rindvieh liefern; Cecropia peltata (Trumpettree); Castilloa elastica (Kautschuk, India Rubbertree), dessen in der Folge noch besonders erwähnt werden wird.

Euphorbiaceae. Hura crepitans (Sandboa-tree), Hippomane mancinella (Manchineel-tree), Aleurites triloba (Jamaica Walnut, Candleberry), aus Ostindien, naturalisirt.

Urticaceae. Maclura tinctoria (Fustic).

Lauraceae. Persea gratissima (Avocate), angebaut.

Boragineae. Cordia Sebastana.

Crescentiaceae. Crescentia cujete (Calabash-tree.*)

Bignoniaceae. Jacarandae species (Salmwood).

Verbenaceae. Citharexylon spec. (Fiddlewood), Avicena nitida (White Mangrove).

Sapotaceae. Achras Sapote, Sapotilla (Naseberrybuly-tree).

Rubiaceae. Exostema Caraibea (Fever-bark, auch Beech genannt).

Rhizophoraceae. Rhizophora (Mangle).

Combretaceae. Laguncularia racemosa, Conocarpus erecta (Black und Red Mangrove).

---

*) Vide RUNDSCHAU 1884. S. 166.

M y r t a c e a e. Pimentum vulgare.

L e g u m i n o s a e. Piscidia erythrina (Dogwood), Andira inermis (Cabbage-tree), Prosopis juliflora (Cashaw), Caesalpina Brasiliensis (Braziletto), Haematoxylon campechianum (Logwood), Hymenaea Courbaril (Locust-tree), Phytecolobium Saman (Saman-wood).

S a p i n d a c e a e. Sapindus Saponaria (Soapberry).

A n a c a r d i a c e a e. Anacardium occidentale (Cashew).

S i m a r u b a c e a e. Picraena excelsa (Bitterwood), Simaruba glauca (Bitter damson).

M e l i a c e a e. Caripa Guianensis (Crab-wood). Die ölreichen Samen liefern das Capote-Oel.

Z y g o p h y l l a c e a e. Guaicum officinale.

R u t a c e a e. Xanthoxylum ochroxylum (Yellow-wood); die an Berberin reiche gelbe Rinde wird in der Medizin sowohl, als zum Färben gebraucht.

C l u s i a c e a e. Calophyllum Calaba (Santa Maria-wood), welches besonders für Schindeln und gespaltene Bretter verwendet wird; Simphonia globulifera, Moncrobea coccerea, (Hoggum), Canella alba (White Cinnamon).

B o m b a c i n e a e. Pachira aquatica = Carolinea princeps (Provision-tree), dessen runde Früchte von 3½ bis 4 Zoll im Durchmesser zahlreiche kastanienartige, mehlige, essbare Samen einschliessen.

M a l v a c e a e. Paritium elatum (Mahoe-tree); ein schweres, dunkelgrünliches Holz von grossem Werthe; liefert den für Seilwerk viel gebrauchten Cubabast.

Als eines der werthvollsten Produkte der Wälder der Colonie, sowie der angrenzenden centralamerikanischen Republiken muss der Kautschukbaum (Rubber-tree, Castilloa elastica Cervantes) betrachtet werden, welcher das centralamerikanische Gummi elasticum liefert. Grössere Quantitäten dieses Produkts finden sich in dieser, sowie der Ausstellung von Guatemala. Es kommt in mehr oder weniger regelmässig viereckigen, ¾ bis 1 Zoll dicken, 5 bis 10 Pfund und darüber schweren Platten vor, seltener in rundlichen Ballen oder Kuchen. Die Waare ist von vorzüglicher Qualität und wird hauptsächlich nach den Ver. Staaten ausgeführt. Der Baum, in dieser Colonie Toonu, in Guatemala Ule genannt, kommt besonders in dichten Wäldern mit einem humusreichen, nicht nassen Boden vor, welche die, häufigen Ueberschwemmungen ausgesetzten, mehr oder weniger sumpfigen Flussniederungen begrenzen. Er erreicht im Durchschnitt eine Höhe von 40 bis 50 Fuss, bei einem Stammdurchmesser von 1½ bis 2 Fuss, in seinem Habitus dem Brodfruchtbaume ähnlich. Er blüht im Februar und März und reift die Früchte in den Monaten Mai und Juni. Der Baum lässt sich, nach den Angaben des Herrn Morris, leicht durch Samen fortpflanzen, gedeiht rasch und ohne Schwierigkeit in gutem Boden und empfiehlt sich daher besonders als Schattenbaum zum Schutze der Kaffee- und Cacaopflanzungen. Mit dem 7. bis zum 10. Jahre kann derselbe auf seine kautschukreiche Milch angeritzt werden. Bei der Wichtigkeit seines Produkts, dessen Verbrauch mit jedem Jahre zunimmt, dürfte es für den Leser nicht ohne Interesse sein, etwas Näheres über die Gewinnung desselben zu erfahren. Folgen wir dem "Rubber gatherer" in den fast undurchdringlichen Urwald in Verfolgung seiner mühseligen Arbeit in dem Thalbecken des Mullin River. In der Nähe der Ansiedelungen bereits seltener geworden, müssen schon weitere Strecken in das Innere der Wälder zurückgelegt werden, um ein lohnendes Feld zu finden. Als ein echter Sohn der Wildniss ist er jedoch mit den verborgensten Pfaden derselben vertraut und hat genaue Kenntniss von den Standorten der geschätzten Toonubäume. Ueberschattet von mächtigen Ceibabäumen und dem zierlich gewölbten Dome der bis 8 und 10 Fuss langen Wedel der Cohan-Palme, findet sich eine Gruppe der stets geselligen Castilloa. Rasch wird ein Baum nach dem anderen mit Hülfe der herabhängenden und von Baum zu Baum sich schlängelnden Lianen, oder einer rohen, an Ort und Stelle gezimmerten Leiter bestiegen und mittelst des starken Haumessers von oben bis nahe zur Basis des Stammes tiefe, rinnenförmige, in einer Spirale um denselben verlaufende Einschnitte gemacht, die am unteren Ende in gerader Linie in einen scharfwinkeligen Kerb zusammenlaufen, in dessen Spitze ein Stück rinnenförmiger Baumrinde oder eines Palmenblattes zum Abfluss des Milchsaftes in das unterstehende Gefäss gesteckt wird. Dieser dauert mehrere Stunden lang. Gegen Ende des Tages wird die Milch sämmtlicher angezapften Bäume in einem grösseren Gefässe gesammelt, mit Wasser verdünnt und über Nacht ruhig stehen gelassen. Zum Schlusse der Tagesarbeit sammelt der "Rubber gatherer" eine genügende Anzahl von Bündeln der Stengel einer Windenart, Colonyction (Ipomoea) speciosum (Moon-plant), die zerquetscht und in einem Kübel voll Wasser macerirt werden. Am folgenden Morgen wird die Milch von den abgesetzten Unreinigkeiten durch vorsichtiges Abgiessen befreit, und nun eine gewisse Quantität des klaren wässerigen Auszuges der Colonyctionstengel unter beständigem und längere Zeit fortgesetztem Umrühren zugesetzt, wodurch das Gerinnen der Milch herbeigeführt wird und der Kautschuk in käsigen Klumpen und Flocken sich absondert. Diese werden mehrmals mit Wasser gewaschen, tüchtig geknetet und in Kuchen geformt, welche durch starkes Auspressen vom Wasser völlig befreit und in die Formen gebracht werden, unter denen das Gummi in den Markt kommt. In den Ansiedelungen, in denen Gummi elasticum producirt wird, bedient man sich einer Auflösung von Alaun zum Gerinnen der Milch; es soll jedoch der geringste Ueberschuss davon eine nachtheilige Wirkung auf den Werth des Gummi elasticum ausüben, indem dasselbe dadurch spröde gemacht wird und in Folge dessen bedeutend an seinem Marktwerthe einbüsst. Die Zeit nach den herbstlichen Regengüssen, von Mitte October bis zum December, wenn der Baum beginnt, frische Blatt- und Blüthenschösslinge zu treiben, ist die geeignetste für das Anritzen der Bäume. Eine im besten Lebensstadium stehende Castilloa von etwa 2 Fuss Stammdurchmesser liefert bei dem ersten Anzapfen 8 Gallonen Milch, wovon je 2 Gallonen 1 Pfund fertiges Gummi elasticum geben. Da die Einschnitte sehr oft zur unrechten Jahreszeit und ohne jegliche Rücksicht auf die Erhaltung des Baumes gemacht werden, so sterben die meisten

der Bäume schon nach ihrer ersten Verwundung ab. —,

Von Blauholz finden sich grössere Quantitäten in $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuss langen und etwa $3\frac{1}{2}$ Zoll dicken Scheiten des Kernholzes aufgethürmt. Dasselbe ist seiner vorzüglichen Qualität wegen im Handel sehr geschätzt und behauptet einen höheren Preis als die einem jüngeren Nachwuchs entstammende Waare Jamaica's und St. Domingo's.

Die Sarsaparilla von Britisch-Honduras ist dem Aussehen nach völlig identisch mit der, die sich in den Ausstellungen der spanischen Republik gleichen Namens und Guatemala's vorfindet; auch ist die Art der Verpackung dieselbe. Diese centralamerikanische Sarsaparilla, welche in den Ver. Staaten den besten Markt findet, besitzt eine fast glatte Oberfläche mit einer von feinen Längsfurchen durchzogenen Epidermis von graubrauner, oft in's Röthliche gehenden Farbe, und ist, dem Aeusseren nach zu schliessen, frei von Nebenwurzeln und Wurzelfasern. Die Gelegenheit einer näheren Untersuchung auf den Bruch etc. war nicht geboten. Die Wurzeln sind in saubere, kaum die Dicke des Handgelenks übersteigende, etwas über 1 Fuss lange Bündel geformt, die innen der Länge nach und aussen quer umsponnen und von denen eine Anzahl in viereckige, bis zu 100 Pfund wiegende, an den Enden mit Ziegenfellen bedeckte Ballen gepackt sind.

Von gerbstoffliefernden Materialien, die in ihrer Heimath häufige Verwendung finden, sind die Rinde des Mahagoni-Baumes, Divi-divi, die Früchte von Caesalpina coriaria, und die schon erwähnten verschiedenen Mangrove-Rinden vorhanden; Copalharz von Hymenaea Courbaril; und von Fasern, Hennequin, Sisalhanf (Agave iselly) und Pitafaser von Bromelia Pita.

Spanisch-**Honduras.** Die Ausstellung der Republik Honduras, veranstaltet unter der Direktion unseres deutschen Landsmannes Dr. Fritzgärtner, zeigt einen grossen Reichthum an Colonial- und anderen, den gemässigteren Regionen angehörenden Ackerbauprodukten, welche auf der "tierra fria", in einer Höhe von über 6000 Fuss, und der "tierra templada", von 2500 bis 2600 Fuss über dem Meeresspiegel, angebaut werden. Wie überall in dem reichen Boden der letzteren und des Tieflandes der tropischen Regionen Mittelamerika's ist der Ertrag des Zuckerrohrs ein enormer, (wie dies schon die vorhandenen riesigen Exemplare von Zuckerrohr beweisen), dessen Felder ohne jede weitere Nachhülfe seit mehr als einem Vierteljahrhundert stete und unverminderte reiche Ernten liefern. Der Zucker ist jedoch von der geringsten Qualität und seine Zubereitung beschränkt sich bei den primitivsten Methoden, wie in Mexico und Guatemala, meist auf die Herstellung einer festen Melade; der rohe Saft wird ohne Weiteres bis zum Krystallisiren so rasch wie möglich eingedampft und in halbflüssigem Zustande in kleine Thongefässe gegossen, worin er zu einer harten, hellbraunen, völlig trockenen Masse erstarrt. Diese bis zu einem Pfund wiegenden Brode von der Form eines abgestutzten Kegels werden, "Panela" genannt, von den Eingeborenen allgemein wie gewöhnlicher Rohzucker benutzt und zum bei weitem grössten Theile zur Rum-Fabrikation verwendet.

Eine nicht minder wichtige Erwerbsquelle des Landbaues von Honduras ist der Anbau des Kaffees, wozu sich das weiteste und höchst lohnende Feld in den gesunden, ausgedehnten Tieflanden der "tierra templada" und ihren die Tieflande begrenzenden Gehängen findet. Cacao, Indigo, Ingwer, Kokosnüsse und andere Südfrüchte bilden bei den regelmässigen Verbindungen mit den Ver. Staaten einträgliche Ausfuhrartikel. Von Faserpflanzen finden sich alle zuvor angeführten Produkte der Bromeliaceen und Liliaceen. Die Castilloa elastica (S. 80) kommt ebenfalls in den dortigen Wäldern vor. Mit dem Anbau dieses Baumes sind sehr ermuthigende Versuche gemacht worden, welche ergiebige, sichere und leicht zugängliche Quellen seines werthvollen Produkts in Aussicht stellen.

Die als Heilmittel Anwendung findenden Pflanzen sind in einer erstaunlichen Mannigfaltigkeit vertreten; nur ist zu bedauern, dass die massenhaft vorhandenen Bündel von Kräutern, Wurzeln, Rinden, Früchten und Samen sich noch nicht soweit gesondert vorfinden, um im Einzelnen einer genauen Untersuchung zugänglich zu sein. Da diese Pflanzentheile nur mit den von den Eingeborenen der indianischen Sprache entnommenen Namen versehen sind, so lassen sich über deren Abstammung keine Schlüsse ziehen und im Ganzen wenig darüber sagen, so viel des Werthvollen und Wichtigen für den Pharmaceuten in diesem Reichthum von Material auch verborgen sein mag. Darunter liess sich eine Anzahl von Produkten erkennen, von denen in der Jamaica-Ausstellung nähere Kenntniss erlangt wurde, wie der westindische Copal, Divi-divi, Piment, Ingwer, Chewstick; ferner die unter der Schilderung der einschlagenden Erzeugnisse von Britisch-Honduras angeführte Sarsaparilla; die gelbe, berberinreiche Wurzel von Xanthoxylum ochroxylum, welche als Farbstoff verwendet wird. Von den dem botanischen Namen und der Abstammung nach völlig unbekannten Rinden ist die Chi-chi-patchu-Rinde zu erwähnen, welche bei dem Volke wie bei den Aerzten als ein fieberwidriges Mittel in grossem Ansehen steht und in vielen Fällen mit besserem Erfolge als Chinin angewendet werden soll. Ueber diese, in 3 bis 4 Zoll breiten, leicht gerollten, fusslangen Stücken vorkommende Rinde von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien Dicke, äusserlich von graubrauner oder zimmetbrauner, innerlich von schwärzlicher Farbe, ist den weissen Einwohnern nichts weiter bekannt, da dieselbe von den aus den entlegenen Gegenden des Inneren kommenden Indianern zum Verkauf nach den Städten gebracht wird.

Unter den harzigen Produkten findet sich ein schwarzbraunes Harz von der Consistenz des Honigs und dem Storax ähnlichem Geruche, Liquid amber genannt, welches wahrscheinlich als das Produkt einer Liquidambar-Art angesehen werden kann. Auch hier finden sich eine Menge schöner Hölzer der verschiedensten Baumarten, doch ist deren Bestimmung ebenso wenig möglich. Pinus Cubensis ist in Hoduras ein weit verbreiteter Baum; Mahagoniholz, das der westindischen Ceder, Blauholz, Fustic und Brazilleto liefern unter den Erzeugnissen des Waldes die hauptsächlichsten Handelshölzer.

Wenige Schritte und wir betreten die Ausstellung der Republik **Guatemala.** Vermöge der geographischen Lage, der topographischen Verhältnisse und einer zahlreichen arbeitsamen und friedliebenden Bevölkerung ackerbautreibender Ureinwohner bietet dieser Staat eine reiche Fülle von in allen Zonen der Erde vorkommenden Erzeugnissen der Bodencultur; neben den Cerealien, Hülsenfrüchten, Knollen und Gartengewächsen finden sich die Colonialprodukte der wärmeren Erdtheile, medizinische Pflanzen, Hölzer und Südfrüchte, — kurz die mannigfachsten Erzeugnisse der tropischen und subtropischen Region reichlich vertreten. Zuckerrohr liefert auch hier die ergiebigsten Ernten und der K a f f e e Guatemala,s ist von vorzüglicher Güte, und, besonders in England geschätzt, findet dieses Produkt des Landes alljährlich im Betrage von über 400,000 Centnern auf dem Londoner Markte Absatz, wo die besten Preise dafür erzielt werden. Der C a c a o wird dem berühmten Soconusco-Kaffee des kaiserlichen Haushaltes der alten Azteken gleichgestellt; diese in dem an der Küste des Stillen Meeres gelegenen mexikanischen Distrikte Luionensio, wie auch im Staate Tabasco vielfach angebaute und dort wildwachsende Sorte soll einer besonderen Art der Theobroma angustifolia angehören. Kaum für die Bedürfnisse des Landes ausreichend, wird von diesem feinen Cacao nichts ausgeführt. Der K a u t s c h u k baum findet sich in den Wäldern der Niederungen bis zu einer Höhe von 800 Fuss häufig und liefert den grössten Theil des beschriebenen centralamerikanischen Kautschuks des Handels.—Die in grösserer Anzahl von Exemplaren vorhandenen H ö l z e r sollen mehr als 250 verschiedenen Baumarten angehören.—Die S a r s a p a r i l l a wird in beträchtlicher Quantität ausgeführt. Von vegetabilischem Wachs finden sich eine Anzahl von grünlichen bis schmutzig-weissen Kuchen (Vegetable tallow) nebst den Samen der Pflanzen vor, durch deren Auskochen es erhalten wird. Es gehören dieselben ohne Zweifel einer der fettliefernden Myristica-Arten an. Dieser Pflanzentalg ist geruch- und geschmacklos, etwas weicher als Bienenwachs, und wird zur Herstellung von Kerzen verwendet. Neben den G e w ü r z e n der heissen Zone, Ingwer, Piment, Capsicum der verschiedenen Arten, sind Anis, Fenchel und Coriander vorhanden.

Herr F o r s y t h, der Commissär der Republik, welcher diese Ausstellung veranstaltete, hat während der letzten Jahre der Einführung und dem Anbau der C i n c h o n e n grosse Aufmerksamkeit zugewendet. Derselbe erhielt von der Regierung einen Contrakt zur Lieferung von 5 Millionen Cinchonen-Setzlingen, von denen 3 Millionen in den auf den Gebirgslanden der Küste des Stillen Meeres von ihm angelegten Baumschulen im besten Gedeihen sind. Dieselben gehören der Cinchona officinalis, C. succirubra, C. Condaminea, C. Calisaya und C. robusta an und werden nach Erlangung der gehörigen Stärke in den für die Cinchonacultur günstigen Distrikten unentgeltlich vertheilt werden.

Das an Schätzen des Pflanzenreichs so unvergleichlich reiche **Brasilien** stellt einzig und allein **K a f f e e aus, und zwar in nicht weniger als 625 in Gläsern aufbewahrten Sorten verschiedener Qualitäten.**

Hinsichtlich der Anordnung und Bezeichnung der ausgestellten Gegenstände reiht sich die Ausstellung der Vereinigten Staaten von **Venezuela** würdig an die von Jamaica an. Wie dort, so giebt sich auch hier das Walten einer wissenschaftlichen Methode kund; dies ist ebenfalls aus dem Cataloge ersichtlich, welcher von dem in weiten Kreisen bekannten Naturforscher A. E r n s t von Caracas verfasst ist, und findet der Botaniker hier eine reichliche Quelle der Belehrung über die dem Pflanzenreiche angehörenden Erzeugnisse dieser Staaten. Die verschiedenen Abstufungen dieses weiten Gebiets, von den heissen Niederungen der Küste bis zu den kühlen Hochlanden der Gebirgszüge, welche bis über die Vegetationsgrenze hinaufragen, liefern eine Mannigfaltigkeit und einen Reichthum der Produkte der Pflanzenwelt, welche kaum von einem anderen Lande der neuen oder der alten Welt übertroffen werden können.

Von S t ä r k e m e h l sorten ist eine beträchtliche Anzahl aus den klimatisch verschiedenen Gebieten vorhanden; aus den kühleren Regionen Stärke und Mais, süsse Kartoffeln, Weizen und Arracacha-Stärke (Amidon de apio) aus den Wurzeln von Aracacha esculenta; von der "tierra templada" und den heissen Tieflanden ausser Arrowroot aus den Rhizomen von Maranta edulis, Stärke aus denen von Canna edulis, Amylum de Capacho genannt, Amylum de Yuca oder Cassava-Stärke, Cassava-Mehl, Tapioca von Barbula, Sagu-Sago von Valencia, ohne Zweifel von der sogenannten Sago-Palme (Cycas resoluta), Chiga-Stärke aus den mehlreichen, als Nahrungsmittel dienenden Samen einer Inga. Die schneeweisse, ausserordentlich feine Acesiva-Stärke aus den Wurzelstöcken von Zamia muricata und das bräunliche Satzmehl (Enea) der Wurzelstöcke von Typha angustifolia.

Unter der Abtheilung Rohstoffe von einheimischen Thieren und Pflanzen findet sich eine Anzahl für die Industrie und die Heilkunde wichtiger Gegenstände. Von Wurzeln: Polypodio, die Wurzel von Polypodium auratum, welche als schleimiges, auflösendes Mittel, ähnlich dem Engelsüss angewendet wird; Raiz del Mato, von Aristolochia barbata und die Wurzeln von Aristolochia tenea, beide aromatisch und als schweisstreibende, krampfstillende und stärkende Mittel in hohem Rufe stehend. Sogenannte Ipecacuanhawurzel von Ionideum Barcelonense, im Aussehen der echten Droge etwas ähnlich, wird statt derselben als brechenerregendes Mittel allgemein angewandt. Sogenannte Valeriana, von Irisine elata, die im Geruch und Geschmack nichts mit der europäischen Waare gemein hat. Die im Cataloge der Ausstellung angeführte venezuelische Sarsaparilla konnte leider nicht aufgefunden werden. Wurzel der Fourcroya gigantea (Cocuizawurzel), deren Abkochung als ein kühlendes, blutreinigendes Getränk dient. Von den Rinden nehmen die der C i n c h o n a - Arten, die hier einheimisch sind und ihre östliche Grenze finden, die Aufmerksamkeit in Anspruch. Es sind davon vier verschiedenen Arten angehörige vorhanden: Cinchona macrosperma von Maracay, C. macrocarpa; C. Moritziana von Maracay, eine rothe Rinde mit rauher Oberfläche; C. Tucujensis von Quibor und Mariches, einer der Calisaya ähnlichen Rinde; und C. cordifolia aus Orituco, welche im äusseren Aus-

sehen nicht von der vorigen zu unterscheiden ist. Simarubarinde von Simaruba glauca und die bekannte Angosturarinde von Casparia trifoliata, die sogenannte Sassafrasrinde, von süsslich-anisartigem Geschmack, die auch unter den Pflanzenstoffen Guatemala's vorgefunden wurden und über deren Abstammung nichts Näheres in Erfahrung gebracht werden konnte. Die schleimige Guazamarinde von Guazama ulmifolia, eines zu den Büttneriaceen gehörigen Baumes, die als ein lösendes und blutreinigendes Mittel häufige Anwendung findet. Die als Farbstoff sowohl, wie als Arzneimittel dienende Bosuarinde, von Xanthoxylum ochroxylum. Von tanninhaltigen und zum Gerben verwendeten Rinden finden sich Massen der weissen und schwarzen Mangroverinden von Avicenna nitida und Rhizophora mangle, welche als die besten der dortigen Gerbemittel bekannt sind; Curtidorrinde von Weinmannia glabra, die über 20 Procent Gerbsäure enthalten soll: Gateadorinde von Astronium glabrum, zu den Anacardiaceen gehörend. Von Kräutern finden sich die Stengel von Mikania gonoclada, die unter dem Namen Guaco gegen Schlangenbiss mit gutem Erfolge angewendet werden sollen; Yerba Santa, Chenopodium antihelminticum, die Stengel und Blätter von Aristolochia ringens, die als tonisches Mittel und gegen Rheumatismus gebraucht werden; die bis zu 2 Zoll dicken holzigen Stengel Bejuco moreno, einer Serjania, die als ein Antisyphiliticum dienen.

Als Färbemittel werden das Holz von Maclura tinctoria, Palo de Mora genaunt, und Brazilwood (Brasilienholz) von Haematoxylon Brasiliense (Ernst) ausgeführt.

Früchte und Samen. Cuajo, die Früchte von Myristica punctata, reichlich vegetabilischen Talg enthaltend; Esponjilla, eine Cucurbitacea Luffa purgans, bitter, abführend, in Wirkung der Coloquinthe ähnlich; Merey, die Früchte von Anacardium occidentale, die nach dem Rösten gegessen werden können; die Schoten der Hymenaea Courbaril, die ein süsses Mehl enthalten; die Früchte der Mauritius-Palme (Mauritia flexuosa); Divi-divi-Schoten, die, zum Gerben dienend, in grossen Quantitäten ausgeführt werden; die balsamischen Flügelfrüchte der Myrospermum frutescens, gegen Rheumatismus gebraucht. Peonia, die Bohnen von Abrus precatorius; Pinon, Jatropha Curcas; die aromatischen Algalias von Abelmoschus esculentus; Tonkabohnen (Serapia), die Samen von Dipterix odorata, welche besonders von Ciudad Bolivar in den Handel kommen; Cebadilla, Asagraea officinalis, die in grossen Quantitäten ausgeführt werden und nahezu alles Material zur Bereitung des Veratrins liefern; Colanüsse, die als bei Leberleiden wirksam hier eingeführt sind; die essbaren Nüsse von Caryodendron Orinoccense; Secua, die Samen von Fevillea scandens; die adstringirenden, unreifen Früchte und Blüthenkelche der Rosa de Montana genannten Brownea grandiceps; Brusca, die Samen von Cassia occidentalis, die als Kaffeesurrogat dienen sollen. — Von Gummi-Arten, Harzen, Oelen etc. finden sich: Balsam Copaiva von Maracaibo, Bolivar, Barcelona und anderen Plätzen; das schwarze Harz Resina da copey von Clusia alba; Peraman, das wie Schiffspech aussehende, in grossen Klumpen von muschlichem, glänzendem Bruche vorkommende Harz der Moronoboea coccinea; Resina carañа von Icica caranna, dickflüssig, vom Geruch des Elemi; Resina Frailejon verschiedener Arten von Espletia, strauchartige, auf den höchsten Cordilleren wachsende Compositen; Resina Tacamahaca von Icica Tacamahaca, und ein mit dem Namen Estoraque bezeichnetes Harz, dem Aussehen und Geruch nach dem Benzoeharze nicht unähnlich; Guamacho, das Harz einer Peirescia (Cactacea); Chica, ein rothes Pigment, durch Maceration der Stengel von Bignonia Chica erhalten; Resina Yabo von Cercidium viride; Supi, das Gummi einer Acazie, und ein dem Traganth ähnliches Gummi, in warzigen Exsudationen vorkommend, dessen Abstammung unbekannt ist.

Von fetten Oelen sind vorhanden: Kokosnussöl; Yagua-Oel von den Früchten der Yagua-Palme; Craböl von Carapa Guianensis; Moni-Oel von Arachis hypogaea; Tachira oder Cascarillenöl, durch Anritzen eines zur Familie der Laurineen gehörigen Baumes gewonnen; Piñonöl von den Samen der Jatropha Curcas, welches als ein vorzügliches Brennöl gerühmt wird; Ajonjoli- oder Sesam-Oel der Samen von Sesamum indicum, und Ricinus-Oel.

Nicht minder reichlich vertreten finden sich die Produkte der Faserpflanzen, von denen mehrere anderswo noch nicht beobachtet wurden, wie z. B. die Cogollo de Lata genannten Fasern der jungen Theile der baumartigen Arundo saccharoides; die Faser der inneren Rinde von Apeiba Tibourbou, Cabeza de negro; die Fasern der Stengel von Sida rhombifolia und Cadillo von einer Triunfetta; die seidenglänzenden, dem feinsten Flachs ähnlichen Fasern der inneren Rinde von Calotropis gigantea, eines aus Ostindien stammenden, in Südamerika häufig angebauten Baumes; Majagua, die Fasern der Rinde von Paritium elatum; Caragua, die Fasern der Blätter einer nicht näher bekannten Bromeliacea von Barcelona und aus Guyana; Fasern von der Rinde des Copaiba-Baumes, Copaifera Jaquini; Marima blanca-Faser von der Rinde einer Lecythis; Xylopia-Faser von Xylopia sericea, einer in dem Tieflande wachsenden Anonacea; Curujuju von Nidularium Karatas, und Piassava-Fiber aus den Blattstengeln der Attalea funifera. Tauwerk und grobes Zeug aus den Blattfasern der Fourcroya gigantea; Red Marima von der inneren Rinde einer Lecythis vom oberen Orinocco; Dispopo-Faser von Agave Americana, und Palmblätter zum Flechten von Hüten.

(Fortsetzung folgt.)

Monatliche Rundschau.

Pharmaceutische Präparate.

Prüfung von Natriumbicarbonat auf Monocarbonat.

Die deutsche Pharmacopoe-Commission empfiehlt folgende Prüfungsmethode als Criterium eines guten Bicarbonates: Man lässt 2 Gm. zerriebenes Natriumbicarbonat mit 15 Gm. Wasser in einem ganz gefüllten und geschlossenen Glase unter öfterem sanften Bewegen 10 Minuten bei gewöhnlicher Temperatur in Berührung und giesst dann die Flüssigkeit von dem ungelösten Salze in ein Gefäss ab, welches 5 Gm. Quecksilberchlorid-Probelösung enthält; es darf binnen 5 Minuten nur eine weisse, jedoch keine rothbraune Trübung innerhalb der Mischung entstehen.

Bismuthum subnitricum.

Die Beobachtung ist ohne Widerspruch geblieben, dass nach dem von der Pharmacopoe vorgeschriebenen Verfahren der Prüfung auf Arsen letzteres nicht nachgewiesen werden kann, wenn es als Wismutharsenat vorhanden ist, welches der gewöhnliche Fall sein wird. *) Ferner wird umgekehrt, eine zu Täuschungen führende dunklere Färbung des Silbernitratpapiers in Folge von Ammoniakentwickelung auch in solchen Fällen eintreten können, wo kein Arsen zugegen ist. Es wird deshalb empfohlen, zur Prüfung auf Arsen in der nachstehenden Weise zu verfahren:

"Wird 1 Gm. des Präparates bis zum Rothglühen erhitzt, der Rückstand in einem geräumigen Kölbchen in 10 Cc. Salzsäure gelöst und nach dem Verdünnen mit dem doppelten Volumen Wasser eine reichliche Menge Zink zugesetzt, so darf ein mit Silbernitratlösung ($1=2$) befeuchtetes Papier durch das entweichende Gas innerhalb einer Viertelstunde nicht gelb oder schwarz gefärbt werden."

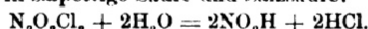
[Arch. d. Pharm. 1885, S. 26.]

Tinctura Ferri chloridi.

Ueber diese Tinktur macht J. W. England einige bemerkenswerthe Vorschläge. Unter Beziehung auf Rother, der schon nachwies, dass es nicht möglich sei, nach der vorgeschriebenen Bereitungsweise der Pharmacopoe ein reines Präparat herzustellen, gelang es auch England, in verschiedenen officinellen Handelspräparaten die Gegenwart salpetriger Säure — vermittelst ihres zersetzenden Einflusses auf Jodkalium — durch vergleichende Analyse zu constatiren.

Diese Thatsache wird erklärlich, wenn man etwas näher auf das Verhältniss der bei der Bereitung des Liquor ferri verwendeten Salpetersäure eingeht, welch' letztere thatsächlich im Ueberschuss zur Anwendung kommt. Sobald nun die Oxydation des Eisensalzes bewirkt ist, treten die überschüssige Salpetersäure und die vorhandene Salzsäure in gegenseitige Aktion unter Bildung von Salpetrigsäurechloranhydrit und Chlor: $2NHO_3 + 6HCl = N_2O_2Cl_2 + 2Cl_2 + 4H_2O$.

Das freie Chlor verflüchtigt sich und das Anhydrit zersetzt sich alsbald in salpetrige Säure und Salzsäure:



$$N_2O_2Cl_2 + 2H_2O = 2NO_2H + 2HCl.$$

Durch diese Gegenwart von Salpetrig-Säure, deren äusserst leicht vor sich gehende Aetherbildung bekannt ist, erklärt sich die Bildung von Salpetrigsäure-Aethyläther in der Tinktur von selbst.

Um nun diesen Nebenzersetzungen aus dem Wege zu gehen, schlug Rother vor, die Oxydation des Eisensalzes vermittelst Chlorsäure, durch Zersetzen von chlorsaurem Baryt, zu bewerkstelligen. England spricht dagegen der Verwendung von Chlorgas das Wort und giebt hierfür folgende Vorschrift:

Feiner Eisendraht in kleinen Stückchen	15	Theile.
Salzsäure	59	"
Chlorgas und Wasser q. s. zu	100	"

Man bringt das Eisen mit 54 Th. Salzsäure und 25 Th. Wasser in einen Kolben, erwärmt langsam bis zur beendigten Reaktion, dann erhitzt man schnell zum Kochpunkt, filtrirt und wäscht Kolben und Filter rasch mit etwas heissem Wasser nach. Zu dem Filtrat giebt man sofort 5 Th. Salzsäure und 20 Th. kochendes Wasser, hält die Mischung kochend und lässt unter gelegentlichem Umrühren einen Strom von Chlorgas hindurchstreichen, bis eine kleine Probe mit Ferridcyankalium keinen Niederschlag mehr giebt. Zuletzt, nachdem vorhandenes freies Chlor durch fortgesetztes Kochen entfernt ist, bringt man das Gewicht des Liquor auf 100 Th.

Im Weiteren hält England die Bereitung einer Tinktur mit Alkohol für eine Verschwendung, und empfiehlt der Pharmacopoe-Commission die Annahme eines Liquors von der Stärke der jetzigen Tinktur an deren Stelle.

Ein in der jetzigen Tinktur stets vorhandener Gehalt von Salpetrigsäureäther könnte allenfalls durch direkten Zusatz dann erzielt werden. [Am. Journ. Pharm. 1885. P. 113.] Ct.

Chininum ferro-citricum.

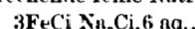
Unter Bezugnahme auf eine vor einiger Zeit von Rother veröffentlichte Notiz, in welcher die Bildung charakteristischer Doppelsalze durch Einwirkung basischer Verbindungen auf saures citronensaures Eisenoxyd erwähnt ward, führte derselbe jene Beobachtungen des weiteren dahin aus, dass er Chininhydrat als Base einwirken liess, und zwar nach folgender Vorschrift:

*) Pharm. Rundsch. 1883, p. 215 u. 272.

8.16 Gm.	= 1	Molekül	Eisencitrat,
2.10 "	= 2	"	Citronensäure,
1.68 "	= 1	"	Natriumbicarbonat, und
3.78 "	= 1	"	Chinintrihydrat

werden mit Hülfe von Wasser gelöst und bei gelinder Wärme zur Trockne gebracht. Das Produkt, 14.03 Gm. wiegend, lässt sich leicht in schön apfelgrüne, dauerhafte Blättchen bringen und ist in kaltem wie heissem Wasser leicht löslich, weniger in Alkohol. Rother giebt ihm folgende empirische Formel: $3(FeCi).Na_2(QH)Ci.6$ aq.

Es enthält 27 Procent Chinintrihydrat. Das correspondirende Kalisalz zeigt ganz dieselben Eigenschaften. Eine dieser Formel entsprechende reine Natriumverbindung:



$$3FeCi\ Na_3Ci.6\ aq.,$$

bildet dunkel apfelgrüne Blättchen und soll dem bisher gebräuchlicheren Ferrum citricum ammoniatum gegenüber den Vorzug verdienen.

Im weiteren Verlauf seiner Beobachtungen findet Rother, dass das citronensaure Chinin, und zwar das zweifachsaure Salz, bei der Darstellung des Präparates seiner grösseren Löslichkeit wegen das geeignetere sei; soll jedoch reines Chinin zur Anwendung kommen, so giebt er dem Anhydrit den Vorzug, das er nach obiger Vorschrift in folgender Weise herstellt:

8.72 Gm. = 1 Molekül Chininsulfat und 5.72 Gm. = 2 Moleküle Natriumbicarbonat werden mit 50 Cc. Wasser erhitzt, und nach eingetretener Zersetzung die Flüssigkeit von dem harzartigen Chininhydrat abgegossen; letzteres wird dann mehrmals gewaschen und bei gut regulirter Temperatur bis zur vollständigen Austreibung des Wassers getrocknet.

Als Resultat der Versuche empfiehlt sich folgende Vorschrift:

	Eisencitrat	8.16 Gm.
	Citronensäure	2.10 "
	Natriumbicarbonat	1.68 "
	Chinintrihydrat	3.78 "
oder	Chininanhydrit	3.24 "
	Wasser q. s.	

Das Eisencitrat und Bicarbonat werden mit 20 Cc. Wasser in einer Porzellanschale unter Umrühren bis zur völligen Lösung erwärmt.

Dann werden Chinin und Citronensäure mit 20 Cc. Wasser in derselben Weise angerührt, mit der ersteren Lösung versetzt und das Ganze unter Erwärmen zur Lösung gebracht. Das zur Syrupsconsistenz eingedickte Fluidum breitet man auf Glasplatten aus und trocknet in warmer Luft.

[Am. Journ. Pharm. 1880. p. 121.] Ct.

Chinin-Tannat.

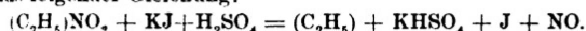
Peltz schlägt zur Darstellung eines neutralen, geschmacklosen, möglichst viel chininhaltigen Chinintannats folgende Methode vor: Man verwendet zur Fällung anstatt einer Sulfat oder Hydrat-Lösung (Rundschau 1883, S. 18) eine solche von Chininhydrochlorid (1:30), welche man in eine mit Aetzammon neutralisirte Lösung von Tannin (3:30) bringt und nach 24 Stunden den gesammelten und ausgewaschenen Niederschlag bei einer 30° C. nicht übersteigenden Temperatur trocknet. Man erhält durchschnittlich 3.25 Th. eines blassgelblichweissen amorphen Pulvers, das mindestens 20% reines Chinin enthält, sich in 400 Th. kaltem, in 50 Th. heissem Wasser, in 48 Th. kaltem, in 3 Th. heissem Alkohol löst. Die Ermittelung des reinen Chiningehalts geschieht durch wiederholtes Ausschütteln des mit etwas Wasser angerührten und mit Natronlauge versetzten Chinintannats mit Aether und Wägen des Rückstandes der gemischten Aetherauszüge.

[Pharm. Zeit. f. Russland, 1885, S. 80.]

Bestimmung von Aethylnitrit in Spiritus Aetheris nitrosi.

A. H. Allen empfiehlt als eine ebenso zuverlässige und einfache Bestimmungsmethode die folgende: Ein Lunge'scher Nitrometer wird mit concentrirter Chlornatriumlösung gefüllt und dann 5 Cc. des zu prüfenden Spiritus in die Schale des Instruments gethan und durch die Zuflussöffnung in dieses mit der Vorsicht einlaufen gelassen, dass keine Luft gleichzeitig in den Apparat gelangt. Demnächst lässt man 5 Cc. concentrirte Jodkaliumlösung und dann ungefähr 5 Cc. verdünnte Schwefelsäure einlaufen. Gasentwickelung tritt sogleich ein und die Reaktion ist bei starkem, indess vorsichtigem Schütteln innerhalb 5 Minuten beendet. Das Niveau in den beiden Armen des Nitrometers wird dann gleichgestellt und das Volum des NO abgelesen. Sollte dieses auffallend gering sein, so lässt man weitere 5 Cc. der zu prüfenden Probe in den Apparat laufen und leitet durch Umschütteln die Reaktion von neuem ein, und bestimmt das Volumen des ent-

wickelten NO. Der Vorgang bei dieser Reaktion ergiebt sich aus folgender Gleichung:



$(C_2H_5)NO_2 + KJ + H_2SO_4 = (C_2H_5) + KHSO_4 + J + NO.$

Demnach entwickeln 75 Gewichtstheile Aethylnitrit 30 Theile Stickoxydgas. Wenn absolut genaue Resultate nicht erforderlich sind, so können die Bestimmung und Berechnung durch Nichtberücksichtigung des Druckes und der Temperatur, resp. der Dampfdichte, erheblich vereinfacht werden. Wenn z. B. 0.030 Gm. NO (entsprechend 0.075 Gm. $C_2H_5NO_2$) bei durchschnittlichem Luftdruck und Temperatur 23.50 Cc. Volummass haben, dann würde sich der Procentgehalt der Probe an Aethylnitrit so berechnen:

$$\frac{\text{NO-Volumen in Cc.} \times 0.3185}{\text{Prüfungsprobe in Cc.} \times \text{deren Dichtigkeit}} = \text{Gewichtsprocent von } C_2H_5NO_2$$

Wenn bei dieser Berechnung die Dichtigkeit der Probe ausser Betracht bleibt, dann wird das Resultat die Zahl von Grammen an Aethylnitrit für 100 Cc. der Probe ergeben.

Diese Methode der Bestimmung des $C_2H_5NO_2$ giebt im Vergleiche mit Eykmann's und der Jod-Methode bei leichter und schneller Ausführung constante Resultate und gewinnt noch an Genauigkeit, wenn man die Correktur von 1.5 Cc. (= 0.0048 Gm. vom $C_2H_5NO_2$) für die Löslichkeit des NO in Berechnung bringt.

Ein Nitrometerrohr von etwa 50 Cc. Gehalt mit einer Zuflussöffnung, einem engen cylindrischen, bis zu 10 Cc. graduirten Becher über jener Oeffnung ermöglicht das unmittelbare Messen der Probe, und die Prüfung kann innerhalb 10 Minuten vollendet werden.

[London Pharm. Journ. 1885, S. 673.]

Oleum Amygdalarum expressum.

Aus zahlreichen und sehr genauen Versuchen hat sich unzweifelhaft ergeben, dass ein aus bitteren Mandeln gepresstes Oel auch bei völliger Reinheit nicht immer der Forderung der deutschen Pharmacopoe entspricht, nach welcher ein Gemenge von 15 Theilen Mandelöl mit einer Mischung aus 2 Theilen Wasser und 3 Theilen rauchender Salpetersäure sich nach einigen Stunden in eine kaum gefärbte Flüssigkeit und in eine feste, weisse Masse sondern soll.

Dagegen tritt auch bei diesem Oele die verlangte Bildung einer festen Masse zuverlässig ein, wenn man gleiche Volumina Oel und Säuremischung verwendet, einige Male durcheinander schüttelt und die Einwirkungsdauer auf 6 Stunden verlängert.

Ferner kann man ein gleiches Resultat innerhalb der vorgeschriebenen Zeit auch unter Beibehaltung des von der Pharmacopoe angegebenen Mischungsverhältnisses durch Zugabe einiger Kupferschnitzel erreichen, wobei dann aber die Möglichkeit eines Schlusses auf die Reinheit des Oeles aus der Beobachtung der Färbung, welche das Säuregemisch durch das Oel annimmt, verloren geht.

Zur Prüfung eines aus süssen Mandeln gepressten Oeles bewährt sich die Vorschrift der Pharmacopoe vollkommen.

[Deutsche Pharmacop. Com. Archiv. 1885, S. 144.]

Glyceritum Amyli.

1 Theil gepulverten Traganthes wird mit 5 Theilen Alkohol angerieben, worauf man 100 Theile Glycerin und 10 Theile zuvor in 15 Theilen Wasser zertheilter Weizenstärke (oder Corn-starch) hinzumischt und das Gemenge im Dampfbade erwärmt, bis Verdickung eingetreten ist.

[Deutsche Pharmacop. Com. Archiv. 1885, S. 146.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Eine scharfe Reaktion auf Salpetersäure und Nitrate

gewährt bekanntlich das Diphenylamin ($C_{12}H_{11}N$). Man legt ein etwa ½ Gran wiegendes Krystallfragment in ein Porzellanschälchen, giesst etwa 1 Cc. concentrirte, absolut salpetersäurefreie Schwefelsäure darauf und rührt um; die Flüssigkeit färbt sich schwach roth; man lässt von der zu untersuchenden Lösung einige Tropfen hinzulaufen; bei Gehalt an Salpetersäure oder Nitraten tritt sogleich Bläuung ein, bei geringen Spuren erst nach und nach, mindestens aber innerhalb einer Minute.

Diese Probe soll schärfer als die Brucinreaktion sein und wird von Prof. Uffelmann unter anderen zur Prüfung der Milch auf Wasserzusatz empfohlen, wo dieses Spuren von Nitraten enthält; dieselbe wird durch Ansäuern mit Essigsäure und Kochen von den Albuminaten befreit, und das Filtrat in der bezeichneten Weise geprüft. Durch Eindampfen dieses Filtrats lässt sich die Grenze dieser Prüfungsmethode auf einen Zusatz von nitrathaltigem Wasser sehr weit verschärfen.

[Pharm. Zeit. 1885, S. 123.]

Ueber die Bestimmung des Chinins als Herapathit.

Y. Shimoyama aus Japan, zur Zeit im pharmaceutischen Laboratorium in Strassburg, hat im Verfolge seiner Arbeiten "Ueber die quantitative Bestimmung der Chinaalkoloide" (Rundschau 1884, S. 240) die von J. E. de Vrij im Jahre 1875 empfohlene Herapathit-Methode im weiteren einer kritischen Prüfung unterzogen. Die bei derselben zur Ausfüllung des Chinin-Herapathits als Reagens gebrauchte Chinoidinjodsulfat-Lösung wird dargestellt, indem man 2 Theile gereinigtes Chinoidinsulfat in 8 Theilen Wasser löst, welches 5 Procent Schwefelsäure enthält. Dieser Flüssigkeit setzt man langsam und unter Umrühren eine Lösung von 1 Theil Jod und 2 Th. Jodkalium in 50 Th. Wasser zu, so dass kein Theil der Lösung mit einem Jodüberschuss in Berührung kommt. Der erhaltene Niederschlag wird schwach erwärmt, wobei er sich zusammenballt. Er wird nach dem Auswaschen mit warmem Wasser im Wasserbade getrocknet und hierauf in 6 Th. Alkohol von 92—94 Procent durch Erwärmen gelöst. Die Flüssigkeit wird von der beim Erkalten sich abscheidenden Masse klar abgegossen und bis zur Trockne abgedampft; der Rückstand, in 5 Th. kaltem Alkohol gelöst, stellt das Reagens vor. Wenn weiter unten vom Reagens die Rede ist, so ist dieses Reagens gemeint.

De Vrij's Methode*) zur Bestimmung des Chinins in dem bei der Analyse von Chinarinden erhaltenen Alkaloidgemenge ist bekanntlich folgende: 1 Gm. des letzteren wird in 20 Gm. 92—95proc. Alkohol, welcher 1.6 Proc. Schwefelsäure enthält, gelöst und die Lösung mit noch 30 Gm. Alkohol verdünnt. Aus dieser Lösung wird das Chinin durch obiges Reagens als Chininherapathit, $(C_{20}H_{24}N_2O_2)_4 + 3H_2SO_4 + 2HJ + 4J + 3H_2O$, gefällt. Der Zusatz des Reagens muss tropfenweise und unter fortwährendem Umrühren geschehen; sollte hierbei orangefarbiger Cinchonidinherapathit sich abscheiden, so muss es durch gelindes Erwärmen gelöst werden. Man fährt mit dem Zusatz des Reagens so lange fort, bis die über dem Niederschlag stehende Flüssigkeit intensiv gelb geworden ist; hierauf ist die Mischung auf dem Wasserbade zu erhitzen, bis alles gelöst ist. Nach zweistündigem Stehen ist das Glas mit dem Inhalt zu wiegen, die klare Flüssigkeit durch ein Filter abzugiessen, und die Menge derselben durch Zurückwiegen des Glases mit dem Niederschlag festzustellen. Nachdem die auf das Filter gekommene Spur des Herapathits mit Alkohol in das zur Fällung benutzte Glas zurückgespült ist, wird der Inhalt mit so viel Alkohol versetzt, als nöthig ist, um den Herapathit bei Siedehitze zur Auflösung zu bringen. Die Auflösung wird nach 24 Stunden gewogen, der Herapathit auf dem Filter gesammelt und durch Zurückwiegen des Glases wieder das Gewicht der Lösung festgestellt. Der Herapathit wird nun mit einer gesättigten Herapathitlösung gewaschen, und man bestimmt die im Filter eingesogene Menge der gesättigten Herapathitlösung, um die in der Lösung enthaltene Menge Herapathit von dem gesammten Niederschlag abzuziehen. Zu dem Gewichte des bei 100° C. getrockneten Niederschlags muss soviel Herapathit addirt werden, als von den beiden Mutterlaugen gelöst ist. Für je 100 Gm. der beiden Lösungen sind nämlich 0.125 Gm. Herapathit als Correktur anzubringen (Temperatur 16° C.).

Diese Bestimmungsmethode involvirt nach A. Christensen (Pharm. Zeitsch. f. Russland, 1881, S. 582) folgende Fehlerquellen:

1) Säurehaltiger Alkohol löst eine bedeutende Menge des Herapathits auf, und eine Abhängigkeit von der Acidität besteht derart, dass ein Zuwenig wie Zuviel der Säure schädlich ist.

2) Die Concentration der Flüssigkeit kann das Resultat beeinflussen.

3) Bei einer grösseren Cinchonidinmenge kann Cinchonidinperjodsulfat trotz des von de Vrij angegebenen "gelinden Erwärmens"*) gefällt werden.

4) Chininperjodsulfate können gebildet werden, wenn man nicht in der Kälte fällt und bald darauf filtrirt.

*) Beckurt's Jahresber. über d. Fortschritte der Pharmac. etc., Jahrg. 1881—1882, S. 670.

*) Um das Erwärmen vermeiden zu können, scheint es zweckmässig, wenn grössere Mengen von Cinchonidin vorhanden sind, das Chinin zunächst soweit als möglich durch Aether vom Cinchonidin etc. zu trennen und nun erst als Herapathit zu fällen, nicht aber aus einer Lösung sämmtlicher Alkaloide.

Zur weiteren Feststellung der Zuverlässigkeit der Herapathit-Prüfungsmethode unternahm Shimoyama eine eingehende kritische Prüfung derselben, bei der er de Vrij's Methode mit Chinaalkaloidgemengen in verschiedenen Proportionen, dann die von Hielbig vorgeschlagene Modification (Ueberführung der Alkaloide in Tartrate und Gewichtscorrektur der Resultate), sowie Christensen's Angabe von jodreicherem Chininperjodatsulfate in Betracht zog. Die gründlichen und eingehend geschilderten Versuche sind der Art, dass sie sich ohne Verlust ihres praktischen Werthes nicht wohl zum kurzen Referate eignen, und ziehen wir es vor, interessirte Leser für die Details, sowie die von dem Verfasser vorgeschlagenen Modificationen auf die Originalarbeil zu verweisen.

Aus den Ergebnissen seiner sorgfältigen Untersuchungen zieht Shimoyama folgendes Facit:

1. Die von de Vrij empfohlene Vorschrift zur quantitativen Bestimmung des Chinins neben anderen Chinaalkaloiden, nach welcher man das Alkaloidgemisch in 20facher Menge des 1.6 Procent Schwefelsäure enthaltenden Alkohols löst und dann mit 30facher Menge reinem Alkohols versetzt, ist die beste. Der nachherige Zusatz der 30fachen Menge Alkohols scheint absolut nothwendig zu sein, um der Fällung von Cinchonidinherapathit vorzubeugen.

De Vrij's Methode ist nur dann brauchbar, wenn der Chiningehalt in einer Alkaloidmischung über 30 Procent beträgt und man eine für alle Fälle brauchbare Correktur finden könnte. Letzteres ist aber unmöglich, deshalb ist de Vrij's Methode zu verwerfen.

2. C. Hielbig's Vorschrift zur Trennung des Chinins vom Cinchonidin ist unbrauchbar. Nach dieser Vorschrift ist die Verdünnung nicht hinreichend, um Cinchonidinherapathit in Lösung zu halten. Diese Vorschrift ist aber brauchbar in den Fällen, wo es sich darum handelt, in einer Lösung, die neben indifferenten Körpern keine anderen Chinaalkaloide als Chinin enthält, dieses letztere quantitativ zu bestimmen.

3. Im Gegensatze zu Christensen findet Shimoyama, dass sich bei der Fällung in der Wärme unter Zusatz von überschüssigem Reagens kein Chininperjodsulfat bildet. Der in der Kälte auftretende Chininherapathit ist amorph und leichter löslich als der krystallisirte.

4. Alle Bemühungen, Chinin neben Cinchonidin als Herapathit quantitativ zu bestimmen, müssen daran scheitern, dass bei irgend erheblichen Mengen von Cinchonidin dieses zum Theil mitfällt. [Archiv der Pharm. 1885, S. 81—95.]

Chinin und Cinchonidin lassen sich durch Aether nicht trennen.

Zur Bestätigung dieser Thatsache stellte Y. Shimoyama folgende Versuche an:

1. 0.2 Gr. Chinin wurden in säurehaltigem Wasser gelöst und nach Zusatz von genügender Menge Natronlauge 2 Mal mit je 15 Cc. alkoholfreiem Aether ausgeschüttelt.

Durch diese 2malige Ausschüttelung ging fast die ganze Menge Chinin in den Aether über.

2. Um zu constatiren, ob sich das Chinin einer Mischung, welche eine erhebliche Menge Cinchonidin enthält, durch 2malige Ausschüttelung mit je 15 Cc. Aether vollständig entziehen lässt, wurden 0.15 Gr. Chinin und 0.35 Gr. Cinchonidin in säurehaltigem Wasser gelöst und nach Zusatz von Natronlauge mit je 15 Cc. Aether zweimal wiederholt ausgeschüttelt. Beim Ausschütteln nach dem ersten Zusatz von Aether lösten sich die durch die Natronlauge abgeschiedenen Alkaloide vollständig auf, krystallisirten aber sofort wieder heraus. Beim zweiten Ausschütteln mit Aether ging dem Anscheine nach sehr wenig in den letzteren über. Die erhaltene Menge Alkaloid betrug 0.142 Gr.

Die ungelöst gebliebenen Alkaloide zeigten, in schwefelsäurehaltigem Wasser gelöst, noch eine deutliche blaue Fluorescenz.

Demnach ist die vollständige Ausschüttelung des Chinins unter den oben angegebenen Verhältnissen nicht erreichbar.

3. 0.15 Gr. Chinin und 0.35 G. Cinchonidin wurden nach Auflösen in H_2SO_4-haltigem Wasser und nach Zusatz von Natronlauge 5 Mal mit je 15 Cc. Aether ausgeschüttelt. Es ging in Aether 0.445 Gr. von den Alkaloiden über. Die Alkaloidrückstandlösung in schwefelsäurehaltigem Wasser zeigte keine Fluorescenz.

Demnach ist die Trennung des Chinins vom Cinchonidin in dieser Art nicht möglich; die auskrystallisirten Alkaloide lösen sich sehr schwierig wieder in Aether. Schüttelt man die Alkaloidmischung so lange mit Aether aus, bis der Michung das Chinin vollständig entzogen ist, so wird auch fast die ganze Menge Cinchonidin gelöst.

[Archiv der Pharm. 1885. S. 96.

Vincetoxin.

Die bekannte Eigenschaft der Tinktur der Wurzel von Cynanchum Vincetoxicum Pers. (Asclepias Vincetox. L.), beim Erhitzen zu opalisiren und beim Erkalten klar zu werden, wurde von Holmes (Lond. Pharm. Journ. 3. ix. p. 411) als Erkennungsmittel einer Verfälschung von Senegawurzel mit jener vorgeschlagen. Nach Tanret's Untersuchung wird diese Eigenschaft durch das Verhalten eines stickstofffreien Glycosids "Vincetoxin" verursacht. Dasselbe wird erhalten durch Erschöpfung der gepulverten, mit verdünnter Kalkmilch angefeuchteten Wurzel durch Wasser. Das Percolat wird dann mit Kochsalz gesättigt und der entstandene Niederschlag mit Kochsalzlösung gewaschen und dann bei + 100 C. getrocknet. Der Rückstand wird mit Chloroform ausgeschüttelt, diese Lösung durch Thierkohle entfärbt und zur Trockne verdampft. Dieser Rückstand wird in seinem gleichen Gewichte Alkohol gelöst, mit Aether bis zum Beginne einer Fällung versetzt und dann mit der Hälfte des Volumens der Flüssigkeit mit Wasser versetzt und geschüttelt. Die entstehende wässrige und Alkohol-Aetherschicht enthalten beide nach Tanret Vincetoxin, welches derselbe in Bezug auf das Verhalten zum Wasser als lösliches und unlösliches bezeichnet, während beide Modificationen in allen anderen Eigenschaften identisch zu sein scheinen. Beide sind in Alkohol und Chloroform löslich, die in Wasser lösliche Modification ist aber in Aether nicht löslich. Die in Wasser unlösliche Modification wird aber durch Zusatz der löslichen auch löslich. dieselbe scheidet sich aber beim Erhitzen der Lösung aus. tritt aber beim Erkalten wieder in Lösung. Vincetoxin giebt in angesäuerten Lösungen Niederschläge mit Kaliumquecksilberjodid. Die weiteren Angaben des Verfassers über chemische Analogie mit anderen Glycosiden bedürfen weiterer Ermittelungen. [Compt. Rend. C. p. 277.]

Therapie, Toxicologie und medizinische Präparate.

Cocainoleat.

Dr. E. R. Squibb hat zur Ermittelung der Wirkungsweise von Cocainoleat und einer 25procentigen Lösung desselben in Oelsäure eine Reihe von Versuchen gemacht, deren Ergebniss ist, dass diese, ebensowenig wie die wässrige Lösung von Cocainsalzen bei Anwendung auf der äusseren Haut, keine betäubende Wirkung haben, und daher zur localen Anästhesirung bei kleineren Operationen ungeeignet sind.

Bei derselben Gelegenheit bemerkt Dr. Squibb, dass der mehrseitig behauptete Nutzen von Cocain und Cocaextrakt als ein Heilmittel gegen den gewohnheitsmässigen Opiumoder Morphiumgenuss illusorisch sei, und dass Coca dabei keinen anderen Werth habe, als Cannabis indica, Caffee, Thee etc. [Ephemeris-Bd. 2, S. 755-764]

Praktische Mittheilungen.

Der bekannte Fabrikant pharmaceutischer Präparate und Handverkaufsartikel, Herr Eugen Dieterich in Helfenberg bei Dresden, veröffentlicht in der Pharmac. Centralhalle bewährte Formeln für die Darstellung derartiger Specialitäten, von denen wir solche, welche auch hier von Nutzen sein dürften, mit voraussichtlicher Erlaubniss des Verfassers und der Redaktion aufnehmen werden. (Red. Rundsch.)

Acetum fumale excelsius. (Blumen-Räucheressig.)

400 Th. Tinct. Benzoes, 400 Th. Alkohol, 50 Th. Aetheris acetici, 50 Th. Essent. Jasmini, 100 Th. Acidi acetici diluti, 10 Tropfen Olei Rosae veri, 5 Tropfen Olei Neroli, 5 Tropfen Olei Wintergreen.

Man mischt, stellt einige Tage kühl und filtrirt.

Acetum odoratum. (Riechessig.)

30 Th. Mixtura oleoso-bals., 30 Th. Aquae Coloniens., 20 Th. Essent. Jasmini, 10 Th. Aetheris acetici, 10 Th. Acidi acetici.

Man mischt, stellt einige Tage kühl und filtrirt.

Acidum aceticum aromaticum excelsius. (Riech-Essigsäure.)

50 Th. Olei Bergamottae, 50 Th. Olei Citri, 9 Th. Olei Unonae odoratiss., 1 Th. Olei Wintergreen, 890 Th. Acidi acetici.

Wird filtrirt, nachdem es einige Tage kühl gestanden.

Soll die Riechessigsäure, ausser in Riechfläschchen, auch *pure* verkauft werden, so empfiehlt es sich, eine Spur Eosin oder Cochenille zuzusetzen. Eine hübsche Farbe hebt stets das Aussehen eines Artikels.

Acidum aceticum carbolisatum. (Carbol-Essigsäure.)

10 Th. Acidi carbolici cryst., 85 Th. Acidi acetici dilut., 5 Th. Olei Eucalypti.

Die Carbolessigsäure dient zum Räuchern von Krankenzimmern und wird auf eine heisse Platte getropft. Die Anwendung in dieser geringen Menge erheischt einen starken Procentsatz an Carbolsäure, während eine schwache Parfümirung, zu der ebenfalls ein Desinficiens gewählt ist, angezeigt erscheint, um nicht durch zu starken Geruch zu belästigen.

Adeps balsamicus. (Balsamfett.)

100 Th. frisch ausgelassenes Fett, 10 Th. Balsam. tolutan., 5 Th. Aetheris, 10 Th. Natrii sulfuric. dilaps.

Wenn das Fett so weit abgekühlt ist, dass es sich trübt, setzt man den im Aether gelösten Balsam und das Glaubersalz zu. Man erwärmt allmählich, erhitzt schliesslich eine Stunde lang im Dampfapparat unter stetem Rühren und filtrirt.

Das Balsamfett erreicht zwar an Haltbarkeit das Benzoefett nicht, dürfte aber vor Allem einen guten Corpus für Pomaden etc. abgeben und für Salben, deren Geruch manche Kranke genirt, zu empfehlen sein.

Adeps benzoinatus. (Benzoefett.)

100 h. frisch ausgelassenes Fett, 10 T. Benzoes Sumatra plv. gross., 10 Th. Natrii sulfuric. dilaps.

Das Fett wird mit der Benzoe und dem Natr. sulfur., welche man vorher mischt, eine Stunde lang im Dampfapparat unter stetem Rühren erhitzt, colirt und filtrirt. Das Glaubersalz erfüllt den doppelten Zweck, das Fett zu entwässern und das Zusammenschmelzen der Benzoe zu verhüten.

Aether phosphoratus. (Phosphoräther.)

5 Th. Phosphor, 5 Th. Glycerini, 10 Th Pulveris Carbonis, 100 Th. Aetheris.

Man schmilzt den Phosphor mit dem Glycerin, mischt nach dem Erkalten die Kohle zu und trägt schliesslich die gut verriebene Mischung in den Aether ein. Man schüttelt ½ Stunde lang und wiederholt diese Operation täglich einmal 4 bis 5 Tage hindurch, um schliesslich zu filiriren und den Aetherverlust zu ersetzen.

Fortschritte auf dem Gebiete der Soda-Industrie.

Der Vorsitzende der Britischen "Society of Chemical Industry", Walter Weldon, hielt im Jahre 1883 in dieser einen Vortrag über einen der wichtigsten, zur Zeit in einer eigenthümlichen Uebergangsperiode befindlichen Zweige der chemischen Industrie, der Sodafabrikation. In der RUNDSCHAU von 1883 (Seite 75–77) veröffentlichten wir ein Referat dieses interessanten und belehrenden Vortrages. Im Verfolg desselben reproduziren wir nachstehend aus "Dingler's Polytechnischem Journal" ein Referat über einen von derselben Autorität auf der Jahresversammlung von 1884 in Newcastle in demselben Vereine gehaltenen Vortrag über die "Fortschritte auf dem Gebiete der Soda-Industrie, der von nicht minderem allgemeinen Interesse ist:

Die Ausdehnung der Ammoniaksodafabrikation macht sich auch in England immer mehr bemerkbar und hätte jedenfalls die Ausserbetriebsetzung vieler Leblanc-Sodafabriken zur Folge gehabt, wenn letztere nicht vereinbart hätten, ihre Erzeugung herabzusetzen, um auf diese Weise den Markt zu beeinflussen und namentlich den Preis des Chlorkalkes zu erhöhen. Die Zukunft dieser Sodafabriken ist indessen düster. Der einzige Umstand, welcher den Leblanc'schen Process immer noch am Leben erhält, ist die Darstellung von Chlorkalk, welcher sonst auf so billigem Wege nicht zu erzielen ist. Dies wird aber kaum auf längere Zeit hinaus der Fall sein, da in dieser Richtung verschiedene, wie es scheint, sehr bedeutende und folgewichtige Entdeckungen gemacht worden sind.

Um das bis jetzt bei der Ammoniaksoda-Erzeugung als Chlorcalcium verloren gehende Chlor zu gewinnen, hat L. Mond folgendes Verfahren patentirt erhalten. Die Chlorammoniumlaugen werden eingedampft. Das zuerst destillirende Ammoniumcarbonat wird verdichtet, und das sich ausscheidende Kochsalz ausgefischt. Das trockene Ammoniumchlorid wird zur Austreibung der Salzsäure mit so viel Schwefelsäure erwärmt, als nothwendig ist, um NH_4HSO_4 zu bilden. Aus diesem sauren Ammoniumsulfat wird dann durch Einwirkung von Ammoniak gewöhnliches schwefelsaures Ammoniak für den Verkauf dargestellt, oder es wird anstatt freier Schwefelsäure zum Aufschliessen von Phosphat verwendet. Da die Ammoniaksodafabrik Brunner, Mond & Co. jährlich etwa 50,000 Tonnen Soda liefert, so müsste sie bei Anwendung dieses Processes mindestens jährlich 128,000 Tonnen Ammoniumsulfat auf den Markt bringen, was einem Verbrauche von mehr als ⅓ Ammoniak mehr entspricht, als jährlich in Grossbritannien erzeugt wird. Sollte die gewaltige Menge Ammoniumbisulfat zum Aufschliessen von Calciumphosphat verwendet werden, so würden jährlich mindestens 350,000 Tonnen Dünger dargestellt. Diese Betrachtungen zeigen die Unmöglichkeit der Anwendung dieses Verfahrens in irgend bedeutenderem Massstabe.

Eine andere Idee, Salzsäure in Verbindung mit dem Ammoniaksoda-Verfahren zu erhalten, welche vielleicht mehr Aufmerksamkeit erfahren hat, als sie verdient, besteht darin, Kochsalz zuerst, wie beim Leblanc-Processe, mit Schwefelsäure zu zersetzen und das erhaltene Sulfat durch Ammoniak und Kohlensäure in Natriumbicarbonat und schwefelsaures Ammoniak umzuwandeln. Viele Versuche zeigten, dass die Zersetzung von schwefelsaurem Natrium durch Ammoniak und Kohlensäure ohne besondere Schwierigkeiten vor sich geht. Da die Löslichkeit von Natriumsulfat bei gewöhnlicher Temperatur gering ist, so wird die Sättigung mit Ammoniak und Kohlensäure bei 34° C. vorgenommen, wo die Löslichkeit grösser ist als die von Kochsalz. Anstatt die Natriumsulfatlösung zuerst mit Ammoniak und dann mit Kohlensäure zu sättigen, kann auch von vornherein Ammoniumbicarbonat verwendet werden.

Da der eigentliche Kostenpunkt bei der Leblanc-Sodafabrikation in der Darstellung der Schwefelsäure und des Sulfates selbst liegt, hat die Zersetzung des letzteren durch den Ammoniakprocess für sich gar keinen Werth. Durch die von F. Carey, H. Gaskell und F. Hurter in England patentirte Erfindung gestaltet sich dies freilich ganz anders. Danach wird schwefelsaures Ammoniak beim Erhitzen mit Natriumsulfat vollständig unter Bildung von freiem Ammoniak und Natriumbisulfat zersetzt. Aus letzterem kann durch unmittelbare Einwirkung von Kochsalz wieder Natriumsulfat dargestellt werden, so dass theoretisch gar kein Verlust an Schwefelsäure stattfindet. Es treten beim Einschlagen dieses Weges folgende Arbeiten zu dem gewöhnlichen Ammoniaksoda-Verfahren hinzu: Eindampfen der Natrium- und Ammoniumsulfat enthaltenden Laugen zur Trockne, dann das Erhitzen des Rückstandes nach Zugabe von Natriumsulfat, schliesslich das Zersetzen von frischem Kochsalz mit Natriumbisulfat.

Die Menge Wasser, welche bei der ersten Arbeit verdampft werden muss, wird für 1 Tonne Soda etwa 5½ Tonnen betragen, was einem Verbrauche von etwa 1 Tonne Kohlen entspricht. Für die dritte Arbeit sollte ½ Tonne Kohlen genügend sein, so dass die Kosten dieser beiden Behandlungen für Arbeit und Brennmaterial kaum \$2.64–2.88 übersteigen werden. Der Werth der Salzsäure, welche für 1 Tonne Leblanc-Soda erhalten wird, ist auf etwa \$11.52 festzusetzen. Wenn die Kosten der beiden obengenannten Behandlungen zusammen \$2.88 ausmachen, so bleiben für die Durchführung der eigentlichen Reaktion noch \$8.64, so dass sicher noch ein bedeutender Gewinn erzielt werden kann.

Weldon glaubt, dass diesem Processe eine bedeutende Zukunft bevorstünde, wenn nicht erneute Versuche, aus Chlorammonium mit Magnesia freies Ammoniak und Chlormagnesium zu erhalten und aus letzterem Chlor und Salzsäure darzustellen, sich erfolgreich gezeigt hätten. Nach langjährigen Versuchen über Zersetzung von Metallchloriden kam Weldon im Jahre 1881 auf die Idee, letztere mit Metalloxyden zu mischen und der Einwirkung von Luft bei höherer Temperatur auszusetzen. Seit 1882 ist die Firma Pechiney & Co. in Salindres beschäftigt, diese Idee besonders bei Magnesium- und Manganchlorid technisch zu verwerthen. In Salindres ausgeführte Versuche lassen keinen Zweifel, dass beim Erhitzen des durch Zufügen von Magnesia zu Magnesiumchlorid erhaltenen Magnesiumoxychlorides bei Luftzutritt mindestens die Hälfte des Chlors im Chlormagnesium als freies, natürlich mit Stickstoff verdünntes Chlorgas und die andere Hälfte als Salzsäure erhalten wird. Der Ammoniaksodafabrikant hätte also, um das Chlor aus dem Chlorammonium zu erhalten, für 1 Tonne Soda etwa 5½ Tonnen Wasser zu verdampfen und dann eine Mischung von 940 Kilo Magnesiumchlorid mit ungefähr 400 Kilo Magnesia bei Luftzutritt zu erhitzen, um Chlor für fast 1 Tonne Chlorkalk und dazu mehr als 1 Tonne Salzsäure (27procentig) zu erhalten. Weldon glaubt, dass nach alle diesem die Tage der Leblanc-Sodafabrikation wohl gezählt sein werden.

Weldon bespricht in seinem Vortrage weitere neue Processe

zur Darstellung von Chlor und Salzsäure. Das jetzige Weldon'sche Verfahren giebt auch unter den besten Umständen nur $\frac{1}{3}$ des Chlors der Salzsäure als freies Chlor; das andere geht als Calciumchlorid verloren. Eine Methode, welche alles Chlor der Salzsaure nutzbar machen soll, ist ebenfalls bei Pechiney & Co. in Salindres in Ausarbeitung begriffen. Wie beim gewöhnlichen Weldon'schen Processe wird zuerst Manganhyperoxyd mit Salzsäure behandelt, so dass man freies Chlor und eine Lösung von Manganchlorid erhält; dieselbe wird zur Trockne verdampft und in Berührung mit Luft erhitzt. Das Chlor des Manganchlorides wird als verdünntes Chlor erhalten und der Rückstand besteht aus regenerirtem Mangansuperoxyd. Man erhält also hierbei dieselbe Menge concentrirtes Chlorgas wie beim alten Weldonschen Verfahren und dazu noch die doppelte Menge verdünntes Gas. Die Kosten des Chlors für 1 Tonne nach dem alten Verfahren dargestellten Chlorkalk belaufen sich nach Weldon's Berechnungen auf etwa \$27.60; der neue Process liefert 1 Tonne Chlorkalk aus weniger als $1\frac{1}{2}$ Tonnen 27proc. Salzsäure. Wenn der Werth dieser Säure auf \$7.20 veranschlagt wird, so bleiben 119 — 30 = \$11.36, um die Kosten des Eindampfens einer Chlormanganlösung, welche etwa $1\frac{3}{4}$ Tonnen Wasser enthält, und das Erhitzen einer Mischung von $\frac{3}{4}$ Tonnen Chlormangan mit einer bestimmten Menge Mangansuperoxyd bei Luftzutritt zu decken. Es muss ferner erwähnt werden, dass bei diesem Regenerirungsverfahren gar kein Kalk gebraucht wird und der Verlust an Mangansuperoxyd wahrscheinlich noch geringer ist als beim alten Verfahren. Die Zersetzung des Chlormangans durch Sauerstoff geht erst dann zufriedenstellend vor sich, wenn letzteres über den Schmelzpunkt erhitzt ist. Um jedoch eigentliches Schmelzen zu verhindern und die Substanz in möglichst feiner Vertheilung auf die Luft einwirken zu lassen, wird dieselbe mit Mangansuperoxyd gemischt; letzteres wirkt also nur als mechanisches Vertheilungsmittel. Die zuerst sehr grossen Schwierigkeiten scheinen vollkommen überwunden zu sein, um diese Darstellung zu einer wirklich technisch ausführbaren zu gestalten.

Alle hier besprochenen Verfahren haben schon von vornherein dem alten Leblanc'schen Processe gegenüber den grossen Vortheil, dass sie keine Nebenprodukte irgend welcher Art liefern.

Die unzähligen Versuche, aus dem lästigen Sodarückstande den Schwefel zu regeneriren, sind alle ohne durchschlagenden Erfolg geblieben. Erst jetzt, wo der Leblanc'sche Process vielleicht seinem Ende zugeht, scheint ein Verfahren gefunden zu sein, bei welchem sowohl der Schwefel, als auch der Kalk regenerirt wird.

Das Calciumsulfid im Sodarückstande wird durch Behandlung mit Schwefelwasserstoff und Wasser als Calciumsulfhydrat in Lösung gebracht. Diese Lösung wird gekocht, wobei reiner Schwefelwasserstoff entweicht und Calciumhydrat krystallinisch ausfällt: $CaH_2S_2 + 2H_2O = CaO_2H_2 + 2H_2S$. Der Schwefelwasserstoff wird nach Zumischung der richtigen Menge Luft zu Schwefel verbrannt. Ueber diese letzte Behandlung wurden Versuche angestellt. Der Apparat bestand aus einem mit porösem Materiale gefüllten Schachtofen, in welchem die Verbrennung der Mischung von Luft und Schwefelwasserstoff vorgenommen wurde. Die Gewinnung des Calciumsulfhydrates durch Behandeln des Sodarückstandes mit Schwefelwasserstoff ist in Rassuen in Südfrankreich in Verbindung mit Lombard's Methode zur Fällung von Dicalciumphosphat aus einer Lösung von Calciumphosphat in Salzsäure mit Calciumsulfhydrat in Anwendung. Weldon glaubt, dass, wenn das krystallinische Kalkhydrat an Stelle gewöhnlichen Kalkes verwendet werden könne und die Umwandlung von Schwefelwasserstoff in Schwefel vollkommen gelinge, die Aufgabe, den Sodarückstand nutzbar zu machen, völlig gelöst sei.

Zunächst ist jedoch kaum anzunehmen, dass diese Erwartungen in Erfüllung gehen werden. H. v. Miller hat dagegen einen zweiten Vorschlag gemacht, nach welchem die Zersetzung der Calciumsulfhydratlösung, anstatt durch Kochen, mit Kohlensäure vorgenommen werden solle. Wie es scheint, wäre dieses Patent, wenn das erste wirklich zufriedenstellende Erfolge gäbe, kaum nothwendig, da an Stelle des werthvolleren Calciumhydrates nur Carbonat erhalten wird und das Schwefelwasserstoffgas jedenfalls mit Kohlensäure verunreinigt sein wird. Ausführliche Versuche haben gezeigt, dass selbst nach sehr langem Kochen von Calciumsulfhydrat mit Wasser immer ein bedeutender Theil unzersetzt bleibt.

Ueber die Zersetzung der Milch.*)

Von Dr. *Ferdinand Hueppe.*

Die Ansichten, welche nach unserem jetzigen Wissen über die Ursachen und den Verlauf der spontanen Zersetzungen der Milch bestehen, gehen einerseits darauf hinaus, dass jeder Gährung ein specifischer Organismus zu Grunde liegen müsse. Für diese von Schwann und Cagniard-Latour inaugurirte, von Pasteur erneute und eingehender motivirte Ansicht hatte in den letzten Jahren besonders Fitz werthvolle Beiträge geliefert, welche aber wohl deshalb nicht überall richtig gewürdigt wurden, weil die angewandten Methoden dem in denselben geübten Forscher wohl eindeutige Resultate gaben, ihre Verwendung in minder geübten Händen dem Zweifel wieder von Neuem Thür und Thor öffnete. Dieser Richtung gegenüber, welche mit Pasteur die Ursache der einzelnen Gährungen in specifischen Fermentorganismen und die allgemeine Ursache der Gährungen überhaupt in der Möglichkeit erblickte, dass diese Fermentorganismen zeitweilig ohne Luftsauerstoff leben können, stand die chemische Richtung. Die Anhänger derselben gaben mit mehr oder weniger grossen Modificationen der molecularen Zersetzungstheorie von Liebig die Abhängigkeit der Gährungen vom Leben der Organismen für bestimmte Fälle zu, aber mit der Einschränkung, dass diese Organismen chemische Fermente zu produciren vermögen, und hielten ausserdem meist an der Möglichkeit fest, dass auch die Secrete selbst derartige Fermente als Produkte der Drüsen enthalten können. Diese Richtung suchte mit Stahl und Liebig die Ursache aller Gährungen in der Uebertragung von Molecularbewegungen und führte durch Verknüpfung mit den Ermittelungen der Pasteur'schen Schule zu der molecular-physiologischen Gährungstheorie von Naegeli. Eine dritte Richtung endlich führte in einseitiger Berücksichtigung der chemischen Forschung und in consequenter Verfolgung der Duval-Naegeli'schen Lehre von der Form- und Wirkungsunbeständigkeit der zymogenetischen und pathogenetischen Mikro-Organismen zur Leugnung der Möglichkeit des Studiums der Fermentationen durch das Studium der Biologie der Ferment-Organismen.

Ein noch weiteres Auseinandergehen der Meinungen war wohl kaum möglich; um zu irgend einem brauchbaren Ausgangspunkte zu gelangen, galt es wesentlich zwei Desiderate in zuverlässiger Weise zu erfüllen. Einmal mussten ganz sicher sterilisirte, keimfreie Medien hergestellt werden, und zweitens ebenso sichere Reinculturen der eventuell zu erwartenden Fermentorganismen.

In erster Hinsicht möchte ich nur erwähnen, dass die Milch von mir in zwei Weisen sterilisirt wurde, indem ich dieselbe einmal durch discontinuirliches Erwärmen innerhalb ihrer Zersetzungstemperatur bei ca. 65° C. keimfrei machte †) und dann dieselbe durch Dämpfe von ca. 100° C. sterilisirte. Das letztere Verfahren hat für die praktische Milchconservirung den grossen Vortheil, dass es dem Kochen bei Siedetemperatur durch Sicherheit und Kürze überlegen ist, und den gespannten Dämpfen über 100° C. gegenüber ist es dadurch ausgezeichnet, dass das Aussehen der Milch bei völliger Sicherheit der Wirkung nicht wesentlich alterirt wird. Für die Reinculturen dienten besonders die durchsichtigen festen Medien in Form der Nährgelatine.

Die isolirten und in Reinculturen weiter studirten Organismen lassen sich nach ihrem Verhalten zu den einzelnen Bestandtheilen der Milch zwanglos gruppiren. Die erste Gruppe der Fermentorganismen wirkt gährungserregend auf den Milchzucker.

Nachdem von Boutroux-Chalard und Fremy 1841 zuerst die Umsetzung des Milchzuckers in Milchsäure als Resultat einer specifischen Gährung erklärt worden war, fanden Schröder und Pasteur fast gleichzeitig, dass die Ursache des schwierigen Sterilisirens der Milch ganz allgemein in der Anwesenheit sehr widerstandsfähiger Keime gesucht werden müsse. Pasteur eröffnete 1857 seine Angriffe gegen Liebig's Anschauungen in Aufnahme der älteren vitalistischen Lehre von Schwann und Cagniard-Latour damit, dass er die Abhängigkeit der Milchsäuregährung von kleinsten Lebewesen postulirte. Die Ansichten, welche Pasteur über den causalen

---

*) Vortrag auf der Magdeburger Naturforscher-Versammlung, September 1884.

†) Das unter verschiedenen Namen in letzter Zeit als Pasteurisiren der Milch geübte Verfahren, durch Erwärmen bis circa 60 Grad die Säurebildung zu verzögern, hat mit Sterilisiren der Milch, mit wirklichem Conserviren, nichts zu thun.

Zusammenhang dieser Zersetzung mit Organismen entwickelte, waren wesentlich basirt auf die gleichzeitige Anwesenheit von Organismen bei dieser Gährung und auf die Uebertragbarkeit dieser Zersetzung; eine sichere Isolirung und Trennung der vermuthlichen Organismen von anderen hat Pasteur selbst nicht gebracht. Der erste, der nach dieser Hinsicht mit Erfolg thätig war, war Lister, welcher 1878 mit Hilfe der bei uns meist, aber mit Unrecht, Naegeli zugeschriebenen Verdünnungsmethode aus saurer Milch sein Bacterium lactis isolirte und durch erfolgreiche Impfung desselben auf sterilisirte Milch den Nachweis des causalen Zusammenhangs führte.

Es wurde dann weiter entwickelt, dass Milch, welche ohne gekocht oder überhaupt erwärmt oder sonst alterirt worden zu sein, gegen das Hineingelangen irgend welcher Keime geschützt war, spontan keine Milchsäuregährung eingeht. Die Versuche, welche nach dieser Richtung besonders von Meissner angestellt wurden und bei denen in charakteristischer und entscheidender Weise mit steigender Uebung die Zahl der misslungenen Versuche abnahm, hätten nie in dieser Weise ausfallen können, wenn ein gelöstes chemisches Ferment der Brustdrüse die Ursache der Umsetzung des Milchzuckers in Milchsäure in der Milch wäre. Die positiven Resultate sind nach dieser Richtung schon jetzt so zahlreich, dass ihnen gegenüber die auf mangelnder Uebung beruhenden gegentheiligen Versuche nichts beweisen können.

Versuche, welche für die Existenz eines chemischen, gelösten Milchsäurefermentes von Al. Schmidt geltend gemacht wurden, konnte ich dann weiter darauf zurückführen, dass bei der gewählten Versuchsanordnung die Fermentorganismen, resp. ihre Dauerkeime, mit übertragen werden. Durch diese Versuche erklärte sich auch höchst einfach, wie H. Meyer es gefunden hatte, dass die Milch sich antiseptischen Mitteln gegenüber verhält wie eine Bacterien enthaltende Flüssigkeit, und nicht wie eine encymhaltige Lösung.

Nach diesen Untersuchungen ist, wie ich folgern durfte, die Ursache der Milchsäuregährung immer eine äussere. Nur gelangen die Keime in den Stallungen und Aufbewahrungsräumen der Milch, in welchen eine Art Localisation der Fermentorganismen gegeben ist, durch die Luft, die Gefässe, die Manipulationen so leicht und frühzeitig in die Milch, dass es nur bei grosser Vorsicht gelingt, dies zu vermeiden, und meist der Anschein erweckt wird, als enthielte die Milch selbst schon die Ursache dieser Zersetzung in Form eines von der Drüse producirten chemischen Ferments.

Als Organismen, welche die spontane Milchsäuregährung verursachen, isolirte ich einen auf Nährgelatine in Form weisser, porzellanartig glänzender, flacher Knöpfchen wachsenden Organismus. Die Grösse der einzelnen Colonien geht im besten Falle nicht viel über Liniengrösse hinaus und erreicht meist nur diese Grösse.

Die Organismen sind bewegungslose kurze, plumpe, endständig endogene Sporen bildende Zellen, welche nach der ursprünglichen Nomenclatur von Cohn am besten der Wuchsform bacterium entsprechen. Diese Stäbchen schnüren sich vor der Theilung mehr und mehr in der Mitte ein, bilden so vorübergehend die bekannte Semmelform (8), und die Theilungsprodukte unmittelbar nach der Theilung sind fast doppelt so lange als breite Kurzstäbchen mit leicht abgerundeten Enden, so dass man sie bei mässiger Vergrösserung allenfalls als ellipsoide Zellen auffassen kann. Diese Organismen führen den Milchzucker und andere Saccharate in Milchsäure über unter gleichzeitiger Bildung von Kohlensäure, deren Blasen innerhalb der Spalten des gelatinös geronnenen Caseins und unter der Rahmschicht gut zu sehen sind, so dass eine durch diese Organismen unter Milchsäurebildung geronnene, sterilisirte Milch ein höchst charakteristisches Aussehen erhält. Disaccharate erfahren zuerst unter Wasseraufnahme eine Spaltung in die einfachen Saccharate.

Merkwürdigerweise fand ich, trotz der fast regelmässigen Anwesenheit von Milchsäure im Munde, im Speichel und Zahnschleim diese Organismen nur sehr selten. Dagegen lernte ich an dieser Stelle zwei andere Bacterien kennen, welchen die Fähigkeit zukommt, aus Zucker Milchsäure zu bilden. Beide sind Mikrokokken. Das Aussehen der mit denselben geimpften Milch unterscheidet sich für das Auge sofort durch das Fehlen der Kohlensäureblasen der erst erwähnten Gährung; auch ist die Gerinnung nicht so intensiv. Eine weitere Differenz finde ich darin, dass diese beiden Kokken bei Anwesenheit oder Abwesenheit von Luftsauerstoff keine besonderen Differenzen zeigen, während ich für die Stäbchen der spontanen Milchsäuregährung die Säurebildung mit der Menge des zu Gebote stehenden Luftsauerstoffs fand und mit der Leichtigkeit seines Zutritts. Die Reinculturen in Gelatine zeigen die Wachsthumsdifferenzen dieser drei Milchsäure bildenden Organismen sehr schön. Der eine Kokkus wächst an der Oberfläche nur zu ganz kleinen flachen, weissen, stecknadelkopfgrossen Knöpfchen; der andere Mikrokokkus, identisch mit einem von Miller aus cariösen Zähnen isolirten Organismus, bildet in der Gelatine graue Wolken und verleiht allmählich der Gelatine eine breiartige Consistenz; an der Oberfläche bildet er flache, glasig durchscheinende, grauweise Knöpfchen bis zur Linsengrösse und selbst darüber.

Damit sind aber die Milchsäure bildenden Bacterien noch nicht erschöpft. Unter den pigmentbildenden Bacterien lernte ich noch zwei Arten kennen, welche neben ihrer Pigmentgährung aus Milchzucker so viel Milchsäure zu bilden vermögen, dass das Casein der Milch in der für die Milchsäurewirkung charakteristischen gelatinösen Form zur Gerinnung kommt. Der Mikrokokkus prodigiosus bewirkt dies neben der Bildung der bekannten intensiv rothen Flecken an der Oberfläche. Interessanter noch sind die Mikrokokken der Osteomyelitis. Diese, die Gelatine verflüssigenden pathogenen Bacterien entfalten ausser dieser malignen noch zwei Wirkungen, indem sie ein gelbes Pigment bilden und ausserdem, wie es Krause schon angegeben hat, Milchzucker in Milchsäure überführen können.

Diese fünf Bacterien, welche die Fähigkeit besitzen, aus Milchzucker Milchsäure in einer zur Gerinnung des Caseins genügenden Menge zu bilden, sind in ihrem ganzen Verhalten untereinander so verschieden, in ihren Eigenschaften so constant, dass sie vorläufig als Arten angesehen werden müssen.

Als Boutroux die spontane Milchsäuregährung studirte, isolirte er einen dem Mycoderma aceti ähnlichen, von ihm zuerst als Ursache der spontanen Milchsäuregährung aufgefassten Organismus, der den Milchzucker in Gluconsäure überführt, den Zucker in analoger Weise zerlegt, wie wir es bei der Oxydation des Aethylalkohols zu Essigsäure kennen.

Eine weitere Umsetzung, welche der Milchzucker erfahren kann, ist die in Propionsäure als Hauptprodukt und Spuren von Essigsäure als Nebenprodukt. Die Wirkung der entsprechenden Organismen durch Bildung dieser Säure ist eine minimale, aber doch immerhin sichtbare. Die Bacterien dieser Zersetzung sind Bacillen, welche ein höchst interessantes, von Bieger zuerst beschriebenes Oberflächenwachsthum zeigen, indem sie auf Gelatine in Form weisser concentrischer Ringe wachsen.

Nachdem ich so die Umsetzung des Milchzuckers in verschiedene Säuren durch die Thätigkeit verschiedener Bacterien in ihren sichtbaren Effekten auf die Milch gezeigt habe, komme ich weiter zu einer ganz anderen Umsetzung des Zuckers, der sogenannten schleimigen Gährung, bei welcher sich ein Theil des Zuckers in einen Viscose genannten, stark fadenziehenden Körper verwandelt, so dass man in extremen Fällen die Milch fast nach dem Meter statt nach dem Liter messen könnte. Die Organismen, welche diese Zersetzung bewirken, sind kleine Kokken.

Im Vergleiche zu der grossen Mannigfaltigkeit der Umsetzung des Milchzuckers durch verschiedene Bacterien sind die Wirkungen einer anderen Gruppe von Schizophyten auf das Casein relativ einfach. Die Organismen dieser zweiten grossen Gruppe haben das Gemeinsame, dass sie das Casein bei amphoterer, schwach sauer und schwach alkalischer Reaktion labähnlich zur Gerinnung bringen und später das geronnene Casein peptonisiren. Diese Fähigkeit ist eine sehr verbreitete unter den Bacterien und die Wirkung selbst ist höchst wahrscheinlich aufzufassen als Wirkung zweier von den Bacterien producirter Encyme, eines labähnlichen und eines trypsinähnlichen.

Der erste, welcher 1840 die Wirkung von Lab auf das Casein von der Wirkung der Säuren trennte, war Berzelius, aber erst 1872 entschied Hammarsten diese Controverse, ob die Labwirkung auch als Säurewirkung zu betrachten oder von derselben zu trennen sei, definitiv im Sinne von Berzelius. Nachdem zuerst Pasteur eine labähnliche Gerinnung der Milch bei alkalischer Reaktion durch Bacterien beobachtet hatte, und später noch anderweitig vereinzelte derartige Beobachtungen gemacht worden waren, ermittelte Duclaux, dass viele in der Milch vorkommende Bacterien ein labähnliches und ein pepsinähnliches Encym bilden. Diese Beobachtungen von Duclaux waren von mir früher übersehen worden, so dass ich bei meinen Untersuchungen dieselben leider

entbehrte. Meine Versuche lehrten mich erstens die labähnliche Wirkung auf Casein als eine weit verbreitete Bacterienwirkung kennen, welche durchaus nicht auf die spontan in der Milch vorkommenden Bacterien beschränkt ist, so dass ich auf analoge Erfahrungen über das Vorkommen ähnlicher Wirkungen durch Enzyme vieler Pflanzen aufmerksam machte. Die zweite Wirkung, welche diesen labähnlich wirkenden Bacterien sämmtlich zukommt, aber in verschiedenem Grade der Intensität, ist die, dass sie bei amphoterer, schwach saurer und schwach alkalischer Reaktion das ausgeschiedene Casein lösen, peptonisiren. Diese Wirkung entspricht also nicht einer pepsinähnlichen, wie es Duclaux auffasste, auch nicht genau einer trypsinähnlichen, der sie makroskopisch noch am meisten gleicht.

Aus der grossen Reihe hierhergehöriger Bacterien führe ich nur wenige interessantere vor, wobei ich gleich bemerken will, dass die weitere Spaltung des peptonisirten Caseins durch die verschiedenen Organismen sowohl, als die Intensität des ganzen Vorganges eingehende Differenzen manifestiren.

Zuerst lenke ich die Aufmerksamkeit auf einen Bacillus, welcher auf der Oberfläche der Kartoffel vorkommt, und der der gewöhnlichste der beim Sterilisiren der Kartoffeln zu bekämpfenden Organismen ist. Diese Bacillen bilden auf den Kartoffelscheiben gelblichweisse, stark gefaltete Häute, von denen sich lange Schleimfäden abheben lassen. Dieselben wirken sehr intensiv diastatisch, vermögen aber aus Zucker keine fadenziehende, schleimige, der Viscose ähnliche Substanz zu bilden. In der Milch bringen sie erst das Casein zur Gerinnung und überziehen die von ihnen allmählich fast ganz gelösten Caseincoagula mit einer dicken Schleimschicht.



Der zweite Organismus hat wegen seines Wachsthums in Gelatine augenblicklich ein gewisses Interesse, weil er in Gelatine, besonders bei Plattenculturen, eine ähnliche trichterförmige Verflüssigung hervorruft, wie es die Kommabacillen (Vibrionen) der Cholera asiatica zeigen. Diese Bacterienform, ein ziemlich grosser Kokkus, den ich im Wasser verschiedener Herkunft gefunden habe, peptonisirt das ausgeschiedene Casein weniger intensiv und sein weiteres Wachsthum in Gelatine geht derart vor sich, dass er im Impfstiche und seiner allernächsten Umgebung die Gelatine verflüssigt, während die umgebende Gelatine noch lange fest bleibt. Die oben angegebene Aehnlichkeit bezieht sich also nur auf das, Verwechslungen am meisten ausgesetzte, Anfangsstadium des Oberflächenwachsthums.

Die wichtigsten aller in diese Gruppe gehörigen Organismen dürften wohl die Buttersäurebacillen sein, welche die Nährgelatine, von oben anfangend, allmählich vollständig verflüssigen, in der Milch das Casein erst zur Gerinnung bringen, dann peptonisiren und ohne Auftreten eines fauligen Geruches weiter unter Ammoniakbildung spalten. Naegeli hatte derartige Veränderungen scheinbar sicher sterilisirter Milch auf eine Veränderung der Milchsäurebacterien durch die zum Sterilisiren verwendete Hitze bezogen und in denselben einen Beweis gesucht für die Umwandlung der Hefe-Natur eines Pilzes in eine andere. Dagegen konnte ich sicherstellen, dass, wenn in scheinbar sicher sterilisirter Milch nachträglich derartige ammoniakalische Zersetzung eintritt, unter gleichzeitigem Auftreten eines mehr oder weniger deutlichen bitteren Geschmacks, dies als Wirkung der resistenteren Buttersäurebacillen geschieht. Diese Bacterien vermögen Milchzucker direkt nicht zu vergähren, wohl aber hydratisirten Milchzucker. Sie vermögen in Folge dessen in sterilisirter Milch keine Buttersäuregährung hervorzurufen, sondern nur dann, wenn der Milchzucker durch andere Bacterien hydratisirt ist oder milchsaure Salze vorhanden sind.

Ob diese Bacillen mit dem Pasteur'schen Buttersäureferment identisch sind, wie ich zuerst glaubte, vermag ich jetzt nicht mehr so bestimmt zu behaupten, und auch Fitz, dem wir die genaueste Kenntniss verschiedener specifischer Buttersäure bildender Bacterien verdanken, hat diese Frage noch offen gelassen. Eine Identität mit Praznomski's Clostridium butyricum ist mehr als fraglich. Diese Bacillen vermögen unstreitig bei Luftabschluss ihre Wirkung auszuüben, werden aber durch Luftsauerstoff nicht getödtet und können spontan in der Milch ihre Wirkung ausüben unter Bedingungen, die echts mit Abschluss von Luftsauerstoff zu thun haben.

Gewöhnlich interpretirt man das Auftreten und Wirken dieser Bacterien in der Milch derart, dass man annimmt, die Milchsäurebacterien absorbirten erst den in der Milch gelösten Sauerstoff und setzten dadurch erst die Buttersäurebacterien in den Stand, ihre Wirkung auszuüben. Diese Erklärung halte ich deshalb nicht für richtig, weil auch in diesen späteren Stadien durch Absorption immer Sauerstoff in der Milch vorhanden ist, den die Milchsäurebacillen einfach deshalb nicht durch ihre Lebensthätigkeit zum Verschwinden bringen können, weil die vorher von ihnen gebildete Milchsäuremenge die Milchsäurebacterien selbst in einen Zustand der Unthätigkeit und Vermehrungsunfähigkeit versetzt hat, so dass sie überhaupt erst dann wieder wirken und sich vermehren, also auch Sauerstoff verbrauchen können, wenn die Säure neutralisirt wird. Die Wirkung der Buttersäurebacillen geht also, in der Regel wenigstens, in diesen späteren Stadien der Milchzersetzung vor sich, trotz der Anwesenheit von Luftsauerstoff.

Von pigmentbildenden Bacterien, welche gleichzeitig Pigment bilden und das Casein fällen und lösen, führe ich einige an. Eine derselben, ein Bacillus, ruft auf der Rahmschicht intensiv blauschwarze Flecken hervor, welche aber wohl zu unterscheiden sind von den blauen Flecken der sogenannten blauen Milch;*) über dem ausgeschiedenen Casein bildet sich eine schwarzblaue Peptonlösung.

Die Bacillen des blaugrünen Eiters wirken ähnlich, nur zeigt die Rahmschicht grünliche Flecken, und das Serum hat einen Stich in's grünliche. Interessanter, besonders bei direktem Vergleiche mit den gleichfalls gelbes Pigment bildenden und Milchsäuregährung veranlassenden Mikrokokken der Osteomyelitis, ist eine orangenfarbene Sarcine, welche die Gelatine ähnlich verflüssigt, auf der Oberfläche des Rahms orange Flecken hervorruft und das Casein auch bei schwach alkalischer Reaktion zur Ausscheidung bringt und dann peptonisirt.

Auch bei diesen Organismen ist die Specifität der Wirkung, die Abhängigkeit der typischen Wirkung von den in den Culturen constanten Bacterien nicht zu verkennen. Auch diese Bacterien können wir einstweilen als Arten ansprechen.

Der Milchzucker vermag direkt, wie schon erwähnt, die Buttersäuregährung nicht einzugehen, auch die alkoholische Gährung durch Hefe geht er nur indirekt ein, nur nach vorausgegangener Spaltung unter Wasseraufnahme. Wo wir in der Milch eine alkoholische Gährung durch Hefe beobachten, finden wir immer neben der Hefe die vorbereitende Wirkung eines andern Mikroorganismus.

In Kumys, dem aus Stutenmilch hergestellten Milchwein, scheint sich, soweit die ungenügenden Mittheilungen ein Urtheil gestatten, die Wirkung zusammenzusetzen aus der Thätigkeit der Milchsäurebacterien und der Hefe. Viel interessanter ist der noch nicht lange zu unserer Kenntniss gelangte, aus Kuhmilch hergestellte Milchwein, der Kefir †) der mahomedanischen Bergvölker des Kaukasus, welche durch Anwendung dieses alkoholischen Getränks in geschickter Weise die Gebote des Propheten zu umgehen wissen und in einer Anwandlung von Humor das Ferment noch obendrein Hirse des Propheten nennen. Dieses Kefirferment wächst makroskopisch in blumenkohlähnlichen, warzigen Klümpchen, welche oft bis zur Haselnussgrösse wachsen, von denen sich dann wieder kleine Partikel lostrennen, die wieder für sich weiter wachsen. Jedes solche Kefirkorn stellt im reinen Zustande eine Symbiose von drei Mikroorganismen her, deren keiner zur vollständigen Wirkung fehlen darf. Diese drei Organismen sind die mit den Bacillen der spontanen Milchsäuregährung identischen kurzen Stäbchen, ein grösserer, von Kern als Dispora caucasica bezeichneter Bacillus, und eine Culturhefe. Die Milchsäurebacterien führen einen Theil des Milchzuckers in Milchsäure und Kohlensäure über, während ein anderer Theil des durch dieselben Organismen hydratisirten Milchzuckers durch die Hefe die alkoholische Gährung eingeht. Gleichzeitig mit dieser Wirkung lösen die längeren Stäbchen der Dispora das Casein der Milch und führen es allmählich in Pepton und weitere Spaltungsprodukte über.

Aus diesen kurzen, auf das Studium der Reinculturen sowohl als des fertigen Getränks basirten Angaben dürfte genügend hervorgehen, dass je nach der Temperatur und dem Stadium der Zersetzung die chemische Analyse höchst differente Resultate ergeben muss, die bis jetzt nicht richtig verstanden wurden, weil eben das, was diese Gährung zu einer

*) Rundschau 1884, p. 247.

†) Rundschau 1885, S. 17 und 44.

der interessantesten macht, die Symbiose von drei Fermentorganismen, nicht richtig erkannt worden war. Als Diäteticum ist der Kefir wohl eines der wichtigsten, welches wir in den letzten Jahren kennen gelernt haben.

Neben der Gerinnung des Caseins durch Säure oder Lab bildende Bacterien markiren sich für das Auge von den spontanen Zersetzungen der Milch am auffallendsten die Pigmentbildungen durch Bacterien. Ausser den schon wegen ihrer anderweitigen Beziehungen besprochenen nenne ich noch zwei hierher gehörige Organismen. Der erste ist der Bacillus der sogenannten blauen Milch. Derselbe pflanzt sich durch Theilung und Bildung endständiger, endogener Sporen fort; die Theilung führt die Langstäbchen in Kurzstäbchen über, ohne dass es jedoch bei Reinculturen zu einem arthrosporenähnlichen Zerfallen in Kokken oder gonidienähnliche Bildungen kommt.

Die Bacterien der blauen Milch rufen nicht die früher erwähnte blauschwarze Farbe hervor, sondern eine himmelblaue, aber nur dann, wenn die Milch gleichzeitig sauer wird. In sterilisirter Milch, welche durch diese Bacterien nicht sauer wird oder gerinnt, sondern flüssig bleibt und allmählich schwach alkalische Reaktion annimmt, rufen sie nur eine Vorstufe der blauen Farbe hervor, welche, je nachdem die Anfangsreaktion amphoter oder schwach sauer war, der Milch eine nach unten zu abnehmende graue oder blaugraue Färbung ertheilt. Synthetisch vermögen diese Organismen aus weinsaurem Ammoniak eine grüne Vorstufe der blauen Farbe zu bilden, und ebenso in Lösungen von milchsaurem Ammoniak; in den letzteren Lösungen ist der grüne Ton nur vorübergehend vorhanden und geht bald in ein intensives Himmelblau über. In Gelatine wachsen diese Bacterien in Form flacher, grauweisser, glänzender Knöpfchen, in deren Umgebung die Gelatine grün wird; in den Reagirgläsern tritt in den oberen Schichten der Gelatine allmählich eine braune Färbung auf.

Anfangs wächst in der Gelatine sehr ähnlich ein anderer Bacillus, welcher allmählich ein mehr blattförmiges Oberflächenwachsthum zeigt, in der Gelatine eine sehr ähnliche grüne Färbung veranlasst, aber in Reagirgläsern nicht die braune Färbung der oberen Partien bewirkt und der Gelatine eine intensive grüne Fluorescenz ertheilt. Die Aehnlichkeit ist also nur eine oberflächliche und bei Verwendung durchsichtiger fester Medien relativ leicht zu erkennen. In der Milch, welche sie ebenfalls nicht zur Gerinnung bringen, bewirken diese Bacterien eine schwache grüne Färbung der oberflächlichen Partien.

Wenn ich mich auch über die durch Bacterien gebildeten Pigmente selbst zunächst noch sehr reservirt aussprechen muss, glaube ich doch schon zu dem einen Schluss berechtigt zu sein, dass diese Pigmente höchst wahrscheinlich ganz verschiedenen chemischen Gruppen angehören. Einzelne dieser Pigmente scheinen überhaupt keine einheitlichen Körper zu sein, andere stehen den Anilinfarben sehr nahe, ohne aber mit den bis jetzt bekannten identisch zu sein, andere gehören zu den Phenol-Farbstoffen und ihre Bildung aus den Albuminaten steht der normalen Zersetzung der Eiweissstoffe näher. Zu dem Schlusse aber halte ich mich für berechtigt, dass die bis jetzt bekannt gewordenen Pigmentbacterien einstweilen als Arten anzusehen sind, da sie sich in den Culturen als höchst formbeständig und in ihren Wirkungen als entsprechend specifisch wirkungsconstant erwiesen haben. Wo Abweichungen vorzukommen scheinen, sind es rein chemische, als einfache Farbreaktionen auftretende Alterationen, welche bei Beachtung aller Verhältnisse, der biologischen und chemischen, die Constanz nur um so mehr bestätigen, und nur bei mangelhafter Beobachtung der gesammten Erscheinungen eine Deutung im Sinne der Inconstanz gestatten.

Das berühmte Oidium lactis ruft keine sichtbaren Alterationen der Milch hervor und scheint ganz auf das bekannte Oberflächenwachsthum beschränkt zu sein. Ausser dem gewöhnlich vorkommenden habe ich noch eine zweite Art oder Varietät dieses Oidium lactis kennen gelernt, so dass wir uns dieser Form gegenüber, wie es auch die leider unvollendet gebliebenen Untersuchungen von Stahl wahrscheinlich machen, möglicherweise in derselben Unkenntniss befinden, wie vor wenigen Jahren den Aspergillen und Mucorineen gegenüber. Meine früheren Misserfolge beim Impfen mit dem gewöhnlichen Oidium lactis glaube ich jetzt, nachdem ich Culturen von echtem, wirksamem Favuspilz gesehen habe, dahin interpretiren zu müssen, dass diese beiden Pilze nicht identisch sind.

Wenn meine Untersuchungen unzweideutig ergeben haben, dass die spontanen Zersetzungen der Mich auf äussere Ursachen zurückgeführt werden müssen, auf das Hineingelangen von Fermentorganismen oder Keimen derselben in die Milch, so bin ich doch weit entfernt zu behaupten, dass in der Milch nicht auch Umsetzungen vor sich gehen können, welche auf chemische Fermente, auf echte Enzyme der Brustdrüse zurückzuführen sind. Für die Existenz von derartigen Enzymen der Brustdrüse, welche die Milch also bei der Secretion schon enthält, sprechen die Beobachtungen von Meissner über das labähnliche Ausscheiden des Caseins der Ziegenmilch bei Ausschluss jeder Mitwirkung von Organismen, und ältere Beobachtungen von Schär über diastatische Enzyme der Milch. Die meisten der hierher gehörigen Mittheilungen sind aber ohne Rücksicht auf etwaige Betheiligung von Fermentorganismen und ohne Kenntniss der hierzu erforderlichen Methoden angestellt, so dass Reserve denselben gegenüber um so mehr geboten ist, als viele sich leicht direkt widerlegen lassen.

Behörden, Lehranstalten und Vereine.

Colleges of Pharmacy.

Nach Beendigung des jährlich von Ende September bis Anfang März währenden Vorlesungs-Cursus und der darauffolgenden Prüfungen, hat die Entlassungs-Ceremonie (Commencement) mit dem üblichen Pompe bei den meisten Colleges of Pharmacy in der letzten Hälfte des März stattgefunden. Die statistische Zusammenstellung der Prüfungsresultate wird die nächste Nummer der RUNDSCHAU enthalten.

Jahresversammlungen der State Pharmaceutical Associations.

14. April: Verein des Staates Georgia in Atlanta
5. Mai: Verein des Staates Alabama in Anniston
11. Mai: Verein des Staates Iowa in Council Bluffs
12. Mai: Verein des Staates Indiana in Indianapolis
13. Mai: Verein des Staates Maryland in Hagerstown
13. Mai: Verein des Staates Nebraska in Omaha
19. Mai: Verein des Staates Virginia in Charlotteville
20. Mai: Verein des Staates Ohio in Sandusky
20. Mai: Verein des Staates Kentucky in Danville
? Mai: Verein des Staates Louisiana in New Orleans
? Mai: Verein des Staates Texas in San Antonio.

Chicago College of Pharmacy

wird fortan und um den Pharmaceuten, welche während der Sommermonate zu einem Studiencurse besser Zeit finden, als während des Winters, ausser dem Wintercursus auch einen Sommercursus, also zwei volle Lehrcurse in jedem Jahre einrichten, von denen jeder, bei der gleichen Anzahl von Vorlesungen wie bei den anderen Colleges of Pharmacy, nur 14 Wochen umfassen wird. Dasselbe glaubt durch diese Concentrirung der Arbeit innerhalb kürzerer Zeitdauer eher dahin zu gelangen, dass die Studirenden während dieser Zeit ihre ganze Thätigkeit dem Studium widmen und dieses nicht, wie es bei den Colleges of Pharmacy bisher die Regel ist, neben der Innehabung einer Lehrlings- oder Gehülfenstelle, in dem Besuch der Abend-Vorlesungen an drei Wochentagen nur nebenbei betreiben.

Das College scheint ebenfalls die anerkennungswerthe Absicht zu haben, fortan grösseres Gewicht auf die Vorkenntnisse seiner Studirenden zu legen, und diese, wie es nur zu sehr und zu allgemein geschieht, nicht nur lediglich auf dem Papier in den gedruckten Prospekten, sondern auch in Wirklichkeit zu einem Erforderniss zum Zulass zu machen.

California College of Pharmacy.

Der jährliche fünfmonatliche Unterrichtscursus dieser Fachschule beginnt am 4. April. Dieselbe hat seit dem vorigen Jahre ihr eigenes Gebäude, und die Lehrer sind: Dr. Wm. T. Wenzell für Chemie, Prof. Friedrich Grazer für Pharmacognosie, Dr. Hermann Behr für Botanik, und Prof. E. W. Runyon für Pharmacie.

Botanischer Garten für Montreal.

Durch Anregung und unter der Leitung der McGill-Universität und des Gartenbau-Vereins von Montreal wird auf dem dortigen, seiner prachtvollen Aussicht wegen berühmten, unmittelbar an der Nordgrenze der Stadt liegenden Mount Royal die Anlegung eines grossen botanischen Gartens beabsichtigt. Dieser Höhenzug, der sich bei Montreal in das St. Lawrencethal scharf abdacht, ist mit schönem Waldbestand bedeckt, hat bisher nur schöne Fahrstrassen und die beiden grossen Begräbnissstätten der Stadt, und eignet sich in eminenter Weise für die Anlage botanischer und forstwirthschaft-

licher Gärten. Dazu kommt das schöne, in seinen Sommer- und Winterextremen dem deutschen nahekommende Klima, grosser Wasserreichthum und eine reiche heimische Flora.

Botanische Gärten, wie sie europäische Städte und Hochschulen meistens in vorzüglicher Weise besitzen, bestehen bisher auf unserem Continente so gut wie gar nicht oder nur in sehr bescheidener Weise, wie z. B. der kleine botanische Garten in Cambridge bei Boston.

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

Leopold Voss, Hamburg und Leipzig. Repetitorium der Chemie. Mit besonderer Berücksichtigung der für die Medizin wichtigsten Verbindungen. Für Mediziner und Pharmaceuten. Bearbeitet von Dr. Carl Arnold, Direktor des Laboratoriums der königl. Thierarzneischule in Hannover. 1 Bd. 12mo. 584 S. 1885.

Jul. Springer, Berlin. Die Analyse und Verfälschung der Nahrungsmittel, von James Bell, Somerset Home Laboratory, London. Uebersetzt von Dr. P. Rasenack, Berlin, 1885. 12mo. 240 S. mit 29 Abbildungen.

—— Technisch-chemisches Jahrbuch 1883-1884. Ein Bericht über die Fortschritte der chemischen Technologie von Mitte 1883 bis Mitte 1884. Herausgeg. von Dr. Rudolf Biedermann. 6. Jahrgang. 1 Bd. 8vo. 537 S. mit 279 Illustrationen. Berlin 1885.

Eduard Trewent, Breslau. Die Spaltpilze. Nach dem neuesten Standpunkte bearbeitet von Dr. W. Zopf, Docent an der Universität Halle. 18vo. 1 Bd. 118 S. Mit 41 Holzschnitten, 1885.

Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. Pyrochemische Untersuchungen von Carl Langer und Victor Meyer. 8vo. 1 Bd. mit 17 Holzschnitten. 1885.

Prof. Flückiger, Strassburg. Ueber die quantitative Bestimmung der Chinaalkaloide von Y. Shimoyama. Separatabdruck aus dem Archiv der Pharmacy. Halle 1885.

Vom Verfasser. The physiological effects and therapeutical uses of Hydrastis, by Dr. Robt. Bartholow, Prof. Jefferson Med. Coll., Philadelphia, 1885.

Vom Verfasser. The Topography of the Lands of the Louisville and Nashville Railroad in Alabama. By Prof. Chas. Mohr, Special Agent for the tenth census, &c., 1884.

Lehrbuch der Pharmacognosie des Pflanzen- und Thierreiches, für Studirende der Pharmacie, Apotheker und Aerzte. Bearbeitet von Dr. Wilhelm Marmé, Prof. der Pharmacologie und Direktor des pharmacolog. Instituts der Univers. Göttingen. 1. Hälfte. 8vo. 272 S. Leipzig. Verlag von Veit & Comp., 1885.

Unter den bekannten und durchweg vorzüglichen Grundrissen und Lehrbüchern der Pharmacognosie der deutschen Literatur, welche ja auch diesseits des Meeres als massgebend, und meistens unerreicht, im Gebrauch sind, nimmt dieses neu erschienene Werk des wohlbekannten Nachfolgers von Prof. Wiggers mehr oder minder wohl auch eine neue und anerkennenswerthe Stellung ein, indem es unter Voraussetzung genügender Vorkenntnisse, in gedrängter und präciser Darstellung und dennoch in grosser Vollständigkeit, das Material der Pharmacognosie in anregender und klarer Weise vorführt. Unter jener Prämisse hat es, man möchte fast sagen das Verdienst, durch den Ballast von Illustrationen nicht beladen und erweitert zu sein. Dafür sind aber der anatomische Bau und alle wesentlichen Strukturcharaktere der Drogen als Loupenbild und mikroskopisch ebenso genau wie vollständig und in bündiger und klarer Weise angegeben. In dieser descriptiven Darstellung hat das Werk einen eigenartigen und hervorragenden Werth. Die Eintheilung desselben geschieht nach botanischer Classificirung, sowie nach Analogie der Drogentheile. Von rein botanischen Beschreibungen hat der Verfasser, bei der Fülle einschlägiger botanischer Handbücher und Illustrationswerke, ebenfalls abgesehen und in jedem Falle auf die bekanntesten und allgemein verbreiteten verwiesen, vor Allem auf Prof. Luerssen's "Med.-pharmac. Botanik" und auf die grossen Bilderwerke von Hayne, Berg und Schmidt, Nees von Esenbeck, und Bentley und Trimen. Ebenso ist für eingehenderes Studium der chemischen Beziehungen der Drogen auf die bekannten Werke von Flückiger, E. Schmidt, Schwanert und auf Husemann und Hilger's "Pflanzenstoffe" verwiesen.

Das Geschichtliche, die Verwechslungen und die arzneiliche Anwendung der Drogen sind überall genügend bezeichnet.

Der vorliegenden ersten Hälfte, welche ausser den Thallophyten Wurzeln, Knollen, Rhizome, Zwiebeln, Hölzer, Rinden, Kräuter, Blätter und Blüthen behandelt, wird die zweite Hälfte, die Früchte, Samen und andere Pflanzen- und Thierstoffe enthaltend, sehr bald folgen.

Das auch in Druck und Ausstattung vorzügliche Werk wird sich überall schnell gebührende Anerkennung und Verbreitung verschaffen. Fr. H.

Das kleine botanische Practicum. Für Anfänger. Anleitung zum Selbststudium der mikroskopischen Botanik und Einführung in die mikroskopische Technik. Von Dr. Ed. Strassburger, Professor der Botanik an der Universität Bonn. 1 Band. 8vo. 285 S. mit 114 Holzschnitten. Gustav Fischer, Jena. Preis $2.20.

Das vorliegende, in seiner Art neue und originelle Werk stellt sich und erfüllt in trefflicher Weise die Aufgabe, den mit den Elementarkenntnissen der Botanik genügend ausgerüsteten Anfänger oder den mit der mikroskopischen Botanik Unbewanderten oder Ungeübten in diese und damit in den praktischen Gebrauch des Mikroskopes und in die mikroskopische Technik selbstständig einzuführen.

Der Verfasser führt den Studirenden durch klare und leicht fassliche Unterweisung in praktischer Demonstration in 32 Pensen schrittweise zuerst in den rechten Gebrauch des Mikroskopes und dann an einfachen, Jedem zu Gebote stehenden Untersuchungsobjekten in die lehrreichsten und wichtigsten Capitel der Pflanzenanatomie ein. Diese praktische, für das Selbststudium ohne die unterweisende Hand eines Lehrers möglichst hinreichende Demonstrationsmethode geht systematisch vom Einfachen zum Complicirteren über und involvirt nicht nur die Strukturformen, sondern auch mit besonderer Ausführlichkeit die Zellinhaltsbestandtheile, die Reproduktions-Organe und -Metamorphosen und die Zell- und Kerntheilung. Hierbei ist es von besonderem Interesse und erhöht den Werth des Buches beträchtlich, dass der Verfasser das dem Apotheker bisher wenig zugänglich gemachte, indessen mehr und mehr an Wichtigkeit gewinnende Gebiet der Spaltpilze (Bakterien) eingehend behandelt.

Die zahlreichen auf 114 Holzstöcken von Professor Strassburger nach der Natur gezeichneten Illustrationen sind vorzüglich und erleichtern das Verständniss und die selbstständige Darstellung und Demonstration von Prüfungs- und Studiumsobjekten sehr erheblich.

Jedem, der sich zum Zwecke der Verwerthung im Berufe, oder zur allgemeinen Belehrung, mit der mikroskopischen Technik vertraut machen will, und besonders für Pharmaceuten und Mediziner dürfte es schwerlich einen so anregenden, gründlichen und praktischen Führer in das Selbststudium mikroskopischer Untersuchungen und der mikroskopischen Botanik geben als Professor Strassburger's Practicum. Druck und Ausstattung des trefflichen Werkes sind dem vorzüglichen Inhalte desselben durchaus entsprechend und der Preis ein sehr mässiger.

Wie wir von befreundeter Seite hören, ist eine Uebersetzung des Buches in's Englische von Prof. Hillhouse vom Mason Science College in Vorbereitung und wird baldigst im Verlage von W. Swan, Sonnenschein & Co. in London erscheinen. Fr. H.

Leitfaden der pharmaceutischen Waarenkunde.

Als eins der früheren Werke Prof. Flückiger's und als eine durch geniale Auffassung und Darstellung seiner Zeit mustergültige und bahnbrechende literarische Novität auf dem Gebiete der Pharmacognosie, bilden noch jetzt dessen im Jahre 1873 erschienenen "Grundlagen der Pharmaceutischen Waarenkunde" einen Schmuck unserer pharmaceutischen Bibliotheken. Der Verfasser hat inzwischen nicht nur die deutsche, sondern auch die englische (Pharmacographia) Fachliteratur durch Werke bereichert, welche auf den Gebieten der Pharmacognosie und der pharmaceutischen Chemie zur Zeit den ersten Rang einnehmen und ihrem Verfasser die ehrende Anerkennung der Fachmänner nicht nur seines Vaterlandes, sondern aller Länder erworben haben.

Es wird daher eine überall willkommene Mittheilung sein, für welche wir autorisirt sind, dass von jenem — man kann wohl sagen berühmten — Buche nunmehr nach 12 Jahren eine neue Auflage in Vorbereitung ist, an welcher neben Prof. Flückiger auch Dr. Tschirch, Docent der Botanik an der Berliner Universität und an der dortigen landwirthschaftlichen Hochschule, hervorragend mitwirkt. Das Werk wird voraussichtlich bald unter dem Titel "Leitfaden der Pharmaceut. Waarenkunde. Einleitung in das Studium der Pharmacognosie" erscheinen. Fr. H.

MELLIN'S NAEHRMITTEL

fuer KINDER, KRANKE und RECONVALESCENTEN.

Der ausserordentliche Erfolg dieses Nährmittels hat Aerzte und Andere für eine Nachfrage nach dessen Bestandtheilen und diätetischem Werthe veranlasst. Um diesem zu begegnen, haben wir Herrn Geh. Hofrath Prof. Dr. R. FRESENIUS um eine eingehende Analyse von MELLIN's Nährmittel ersucht und veröffentlichen nachstehend folgenden Bericht:

CHEMISCHES LABORATORIUM
DES
GEH. HOFRATHS, PROF. DR. R. FRESENIUS.

WIESBADEN, 20. Februar 1884.

HERREN DOLIBER, GOODALE & CO., BOSTON, MASS. U. S. A.

Dem mir ertheilten Auftrage gemäss habe ich das von Ihnen dargestellte Präparat, bezeichnet: "MELLIN's FOOD FOR INFANTS AND INVALIDS, the only genuine substitute for Mothers' Milk, and acknowledged to be the best food for Infants and Invalids. Originated by Gustav Mellin, London," einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Die erzielten Resultate lege ich in Folgendem nieder:

I. Das Präparat ist ein trockenes, mässig feines, gelblich-weisses, hygroskopisches Pulver.

Es löst sich in Wasser nicht vollständig. Die Lösung besitzt je nach der Concentration eine gelbliche bis bräunlich-gelbe Farbe, schwach alkalische Reaction, einen angenehmen, süssen, honigartigen Geschmack und den aromatischen Geruch des Malzes.

II. In 100 Gewichtstheilen des Präparates sind enthalten:

In Wasser lösliche Verbindungen.			
Stickstofffreie organische Verbindungen:			
Maltose	33.46		
Dextrin und sonstige indifferente stickstofffreie Substanzen	35.92	69.38	
Stickstoffhaltige organische Verbindungen *):			
Eiweiss (entsprechend 0.34 Proc. Protein-Stickstoff)	2.13		
Peptone (entsprechend 0.14 Proc. Pepton-Stickstoff)	0.87		
Amidverbindungen (entsprechend 0.27 Amid-Stickstoff)	1.69		
		4.69	
Anorganische Bestandtheile		4.23	78.30
In Wasser unlösliche Verbindungen.			
Stickstofffreie organische Verbindungen:			
Fett	0.08		
Sonstige stickstofffreie Substanzen (Cellulose, etc.)	3.10	3.18	
Uebertrag		3.18	78.30
Stickstoffhaltige organische Verbindungen (entsprechend 0.81 Proc. Stickstoff		5.06	
Anorganische Bestandtheile		0.14	8.38
Wasser etc.			
Gewichtsverlust bei 120° C. im Wasserstoffstrome			13.32
Total			100.00

III. Die anorganischen Bestandtheile sind folgende:

	In 4.368 Theilen der Asche.	In 100 Theilen der Asche.
Kalk	0.022	0.50
Magnesia	0.076	1.74
Eisenoxyd	0.009	0.21
Thonerde	Spur	Spur
Kali	2.020	46.25
Natron	0.116	2.66
Schwefelsäure	0.267	6.11
Phosphorsäure	0.553	12.66
Chlor	0.068	1.44
Kieselsäure	0.062	1.42
Kohlensäure	1.194	27.33
	4.382	100.32
Minus-Sauerstoff für Chlor.	0.014	0.32
Summe	4.368	100.00

*) Das Eiweiss ist berechnet aus dem Stickstoff der durch Kupferoxydhydrat in schwach essigsaurer Lösung fällbaren stickstoffhaltigen Substanzen unter Multiplication des Stickstoffs mit 6.25.—Die Peptone ergeben sich in gleicher Weise aus dem Stickstoffgehalt des im Filtrat in salzsaurer Lösung durch phosphorwolframsaures Natron gefällten Niederschlags, der Amidstickstoff aus der Differenz der Summe des Protein-, des Pepton-Stickstoffs und des Stickstoffs der in Wasser unlöslichen Stickstoffverbindungen gegenüber dem Gesammt-Stickstoff. (STUTZER.)

IV. Die in dem MELLIN's FOOD vorhandenen stickstoffhaltigen Verbindungen lassen sich unter Anwendung von saurem Magensaft und Einhaltung der für die Verdauung günstigsten Verhältnisse so gut wie vollständig in Lösung überführen und sind somit fast vollständig verdaulich.

Von den vorhandenen 9.75 Procent stickstoffhaltigen Verbindungen liessen sich nur 0.2 Procent nicht in Lösung überführen; es sind somit von 100 Theilen vorhandenen stickstoffhaltigen organischen Verbindungen 97.95 Theile verdaulich und nur 2.05 Theile nicht verdaulich.

V. Von den Rohmaterialien, aus denen MELLIN's FOOD dargestellt wird, wurden mir Proben eingesandt. Dieselben waren sämmtlich von tadelloser Beschaffenheit.

Hochachtungsvoll

Dr. R. Fresenius


PURE
BLACKBERRY JUIC
HANCE BROTHERS & W
MANUFACTURING CHEM
PHILADELPHIA.
PURE
PINEAPPLE JUICE
HANCE BROTHERS & WH
MANUFACTURING CHEMISTS
PHILADELPHIA.
PURE
STRAWBERRY JUICE
HANCE BROTHERS & WHITE
MANUFACTURING CHEMISTS.
PHILADELPHIA.
PURE
RASPBERRY JUICE
HANCE BROTHERS & WHI
MANUFACTURING CHEMISTS
PHILADELPHIA.



17 Stangen auf's Pfund. Reiner Calabria (Y. & S.), 4, 6, 8, 9, 12 und 15 Stangen auf's Pfund.

ACME LICORICE PELLETS,
in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

TAR, LICORICE AND TOLU WAFERS,
in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

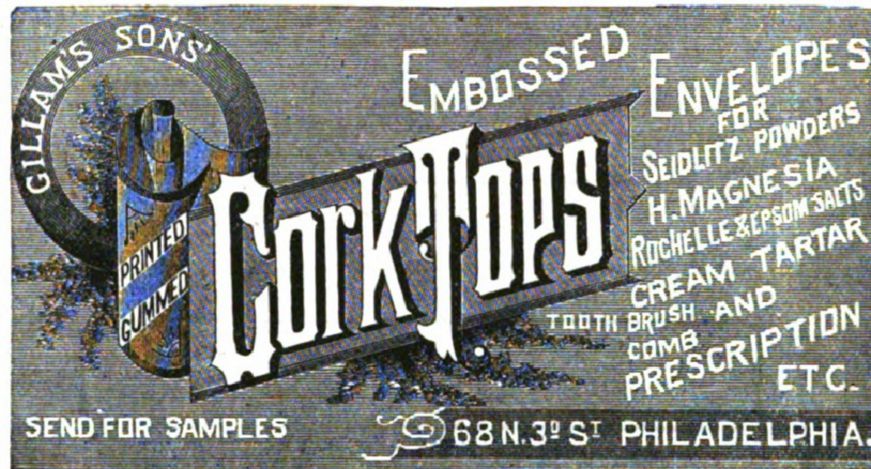
LICORICE (STAR BRAND) LOZENGES,
in Blechbüchsen @ Pfund.

Fabrizirt ausschliesslich von

Young & Smylie,

60, 62 & 64 South 5th Str., BROOKLYN, E. D., N. Y.

MICROSCOPES.
JOSEPH ZENTMAYER, Manufacturer
No. 147 So. Fourth Street, Philadelphia.
Catalogues on Application.
Instruments from $38 to $1,000.
Agent in New York:
W. WALES, 53 NASSAU ST.



PEPTONIZED

Cod Liver Oil and Milk.

Physicians who use Cod Liver Oil, or who have discontinued its Use in consequence of the offensiveness or its injury to digestion, should not fail to give this preparation consideration. It is so far in advance of the Emulsions and all former preparations of the Oil that they bear no comparison with it.

1st. It contains 52 per cent. of *pure Cod Liver Oil* combined with *Condensed Milk.*

2d. Both the *Oil* and *Milk* are perfectly digested and wholly assimilable and consequently will agree with the most delicate stomach.

3d. It is so palatable that many physicians administer it to delicate patients as a preparation of cream.

4th. A trial of Peptonized Cod Liver Oil and Milk will convince any Physician that its reconstructive properties will prove five times greater than *Plain Oil* or the *Emulsions* now in use.

5th. The keeping qualities of Peptonized Cod Liver Oil and Milk have been thoroughly tested at all decomposable temperatures.

6th. The complete masking of the *Oil* in Peptonized Cod Liver Oil and Milk is almost wholly due to the digested milk.

7th. Peptonized Cod Liver Oil and Milk is furnished at the same price as *Plain Oil* or the *Emulsions*, although it costs one-third more to produce.

We also manufacture the above preparation combined with hypophosphites of lime and soda.

We will furnish gratuitously to any Physician who will pay carriage a pint bottle of the above preparation.

Send for Pamphlet giving a full Description.

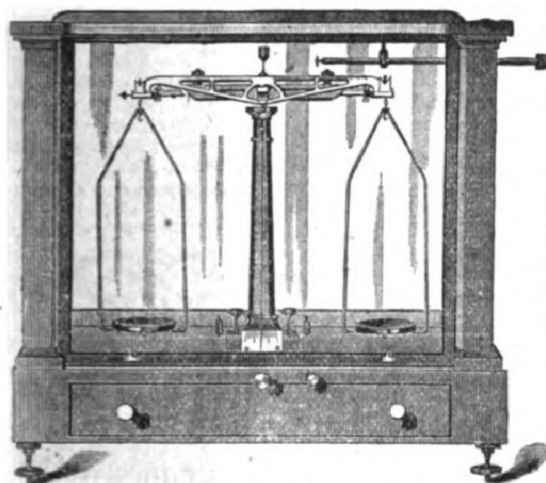
MANUFACTURED BY

REED & CARNRICK, New York.

HENRY TROEMNER

Fabrikant von

WAAGEN UND GEWICHTEN,



710 Market Street. Philadelphia.

DER FORTSCHRITT.

Internationales

Central-Organ für die praktische und commercielle Pharmacie und medizinische Notizen.

Erscheint am **5.** und **20.** jeden Monats.

Abonnement: **5** Francs (**1** Dollar).

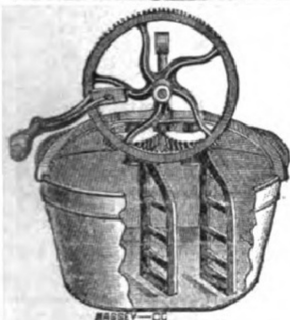
Inserate: **25** Centimes die gespaltene Zeile.

Man abonnirt direkt bei der Administration des "Fortschritt".

Probenummer gratis.

Die Administration des "Fortschritt,"

GENF (SCHWEIZ).



DER CENTRIFUGAL MIXER.

DER BESTE APPARAT,

der bis jetzt zur

Darstellung von Emulsionen, Wismuth, Seidlitz-, Süssholz- und allen anderen Pulvern je konstruirt worden ist.

(Grösse von 2 Quart bis 75 Gallonen.)

Man wende sich an

THE SPARROW KNEADER AND MIXER CO.,

61 Broomfield Str., Boston, Mass.

BEESON'S

AROMATIC ALUM SULPHUR SOAP,

FOR THE

COMPLEXION AND TREATMENT OF ALL **SKIN DISEASES.**

NOTICE TO THE RETAIL DRUG TRADE.—The market has been flooded with so many inferior styles of medicated, especially Sulphur Soaps, that in most localities the demand for and use of Sulphur Soap has materially declined

BEESON'S AROMATIC ALUM SULPHUR SOAP,

however, is made on correct principles and has already met with well-merited success. Customers, when they have tried it once come back for more.

It comes in nice large cakes (4 ounces full weight), each handsomely wrapped, with full directions in four languages, six cakes being packed in a fancy paper box. Most all the wholesale Drug Trade is now prepared to furnish it, in lots to suit, at manufacturer's prices.

Correspondence solicited.

WM. DREYDOPPEL, sole Manufacturer, also of the Renowned

"DREYDOPPEL'S BORAX SOAP" FOR THE LAUNDRY.

All these goods have a world-wide reputation for **fine quality and full weight.** Address for particulars:

WM. DREYDOPPEL, 208 North Front St., PHILADELPHIA.

NATRONA Bi-Carb. Soda.

THE BEST IN THE WORLD.

(Absolutely Pure.)

Manufactured from pure *Cryolite* = $Al_2 F_6 + 6 Na F$; this fact insures a purity and uniformity of product which cannot be obtained from any other known material. In making Bi-Carb. Soda from any other raw material, the use of sulphuric acid is a necessity, but none is used in any part of the process of making Natrona Bi-Carb.; hence its entire freedom from the slightest trace of arsenic, which is always present in ordinary soda. Its absolute purity and entire freedom from all traces of sodium sulphate, chloride and other impurities, render NATRONA BI-CARB. NEARLY TASTELESS, and, being bolted through the finest bolting-cloth, insures the finest state of division.

To these indisputable facts the attention of CONSUMERS of Soda is specially called. They are important and should influence both those who use and those who sell Soda, to buy and sell NONE BUT THE BEST.

The Natrona Bi-Carb. Soda is kept in stock by almost every wholesale druggist and grocer throughout the United States, of whom it may be ordered.

Natrona Bi-Carb. Soda is unequalled by any other brand of English or American manufacture.

PENNSYLVANIA SALT M'F'G CO.,

Natrona Chemical Works, Philadelphia, Pa.

Platt's Chlorides,

A Saturated Solution of the Chlorides of Zinc, Lead, Aluminium, Calcium, Potassium, etc., forming a DISINFECTANT, DEODORIZER, and ANTISEPTIC of great power and efficiency, entirely free from *odor or objection*, clean, stainless, economical, and invaluable to every practitioner as a sick-room sanitary assistant.

According to the material and circumstances, a most rational method for the disinfection of rooms, houses, and ships, as well as for bedding, clothes, etc., is by applying the solution hot in form of a spray, in addition of steam or hot air.

Platt's Chlorides is sold by druggists everywhere, in quart bottles only. Price, 50 Cts., or $4.75 per dozen.

For price in bulk, address:

HENRY B. PLATT, 36 Platt Street, New York.

TRUSSES

The World's Recognition of Merit.

London—1881—Announcement.

At the late INTERNATIONAL MEDICAL AND SANITARY EXHIBITION, the World's most competent Judges recognized their *unequalled excellence* by granting the

ONLY "AWARD OF MERIT" FOR TRUSSES

"TO I. B. SEELEY, PHILADELPHIA, U. S. A."

(Over Sixty-Eight Competitors,)—confirming their high favor with America's most distinguished Surgeons.

EXHIBITION JUDGES FROM THE ROYAL COLLEGE OF SURGEONS:—*Thomas Bryant, F. R. C. S., Christopher Heath, F. R. C. S., Thomas Smith, F. R. C. S., John Wood, F. R. S., F. R. C. S.*

SEELEY'S HARD-RUBBER TRUSSES.



Fine Steel Springs, neatly covered with highly-polished Hard Rubber. Made in every desirable pattern, with Pads anatomically constructed. Light, cool, cleanly, durable; unequalled in quality, finish, and practical construction. Unaffected by time, use or climate; used in bathing. **Always Reliable. Prices reduced** to meet the popular demands. Sold by all leading Druggists and Dealers at the usual price of common Trusses.

For information regarding Difficult or Complicated Cases address I. B. SEELEY & CO., Philada., Pa.

1347 Chestnut St. Philada., U. S. A. } ESTABLISHMENTS { 74 Fleet Street London, Eng.

Under Patronage of the World's most Eminent Surgeons.

The Correct and Skillful Mechanical Treatment of **HERNIA OR RUPTURE A SPECIALTY.**

See GROSS'S Revised Edition and AGNEW'S Late Surgery.

REFERENCES:—*Profs. S. D. Gross, D. Hayes Agnew, Willard Parker, W.H. Pancoast, Dr. Thomas G. Morton, and others.*

CAUTION NOTICE. To guard against the various imitations offered under our trade-mark "HARD RUBBER TRUSS," granted under Act of Congress, March 3, 1881, and made only to sell on the reputation acquired by our goods during the past 25 years, purchasers should see that each truss is stamped, spring and strap, "I. B. SEELEY, WARRANTED."

IMPORTANT TO PHYSICIANS.

Those not having **Gross' Revised** or **Agnew's Late Surgery**, in which are shown many of our trusses, will be mailed upon application our 78 page Catalogue, descriptive of Trusses, Hernia, and its Mechanical Treatment.

LACTOPEPTINE,

A MOST IMPORTANT

Remedial agent for Dyspepsia, Vomiting in Pregnancy, Cholera Infantum, Constipation and all Diseases, arising from imperfect nutrition.

LACTOPEPTINE precisely represents in composition the natural digestive juices of the Stomach, Pancreas and Salivary Glands, and will, therefore, readily dissolve all foods necessary to the recuperation of the human organism.

LACTOPEPTINE PREPARATIONS.

LACTOPEPTINE POWDER.
LACTOPEPTINE ELIXIR.
LACTOPEPTINE ELIXIR—with Bismuth,—with Strychnia and Bismuth,—with Calisaya,—with Calisaya and Iron,—with Calisaya, Iron and Bismuth,—with Cinchona, Iron and Strychnia,—with Gentian and Chloride of Iron,—with Phosphate of Iron, Quinia and Strychnia.
LACTOPEPTINE LIQUID.
LACTOPEPTINE WINE.
LACTOPEPTINE WINE—with Calisaya,—with Beef and Iron.
LACTOPEPTINE SYRUP.
LACTOPEPTINE SYRUP—Compound,—with Phosphate of Iron, Quinia and Strychnia.

THE

New York Pharmacal Association,

10 & 12 COLLEGE PLACE,

P. O. Box 1574. *NEW YORK.*

Frederick Stearns & Co.,

Populäre, nicht geheime Hausmittel.

Unter dieser Bezeichnung führten wir im Jahre 1876 als Ersatz der Unmasse von Geheimmitteln diese Präparate ein. Dieselben enthalten auf den Etiquetten ausser Gebrauchsanweisung auch Angabe der Bestandtheile und der Zusammensetzung. Ihrem Zwecke entsprechend und zur leichteren Verkäuflichkeit bringen wir dieselben in der von den Geheimmitteln so erfolgreich gewählten Form in den Markt; auch drucken wir auf die Etiquetten die Namen der Detaillisten, welche dieselben von uns beziehen.



Die fabrikmässige Herstellung dieser populären Hausmittel geschieht in sorgfältigster Weise vom besten Material, und können wir dieselben in Folge der Fabrikation in grossem Massstabe und durch Benutzung von Dampfkraft billiger und besser herstellen, als das im Kleinen und Einzelnen der Fall ist. Unsere Preise sind der Art, dass der Gewinn für Wiederverkäufer den der Geheimmittel bei Weitem übertrifft.

Fabriken:
- ***FRED. STEARNS & CO., Detroit, Mich.***
- ***FRED. STEARNS & CO., Windsor, Ont.***
- ***STEARNS, WORDEN & CO., San Francisco, Cal.***

Nicht geheime Hausmittel.

	Sorten und Grössen
Blutreinigungsmittel	10
Leber-Regulatoren	3
Abführende Pillen aller Art	12
Saline-Abführmittel	24
Magen-Correctivmittel	6
Adstringirende Mittel	10
Stärkungsmittel	30
Verdauungsmittel	7
Fiebermittel	10
Nierenkrankheits-Mittel	4
Zahnmittel für Kinder	2
Linimente	18
Pflaster	14
Hühneraugenmittel	3
Salben	7
Saxolin-Salben	40
Hustenmittel	50
Katarrh-Mittel	9
Asthma- und Keuchhusten-Mittel	8
Rheumatismus- und Gicht-Mittel	3
Wurmmittel	10
Nervenstärkende Mittel	15
Augenmittel	2
Mittel für Geschlechtskrankheiten	20



Thier-Arzneien.



Futterpulver:	
Eigene Sorte	2 Grössen
Sloan's Sorte	6 Grössen
Blue grass-Sorte	2 Grössen
Tall red-Sorte	2 Grössen
Vieh-Nahrung	5 Grössen
Huf-Salbe	1 Grösse
Pferde-Liniment	1 Grösse
Pferde-Kapseln	10 Sorten
Schweinecholera-Mittel	4 Grössen
Geflügel-Futterpulver	2 Grössen
Hühner-Pulver	2 Grössen
Hundemittel	8 Sorten
Pferdemittel	1 Sorte
Kuheuterentzündungs-Mittel	1 Sorte

Toilette-Gegenstände & Parfümerien.

Zahnmittel	7 Arten
Hautverschönerungsmittel	27 Arten
Haarfärbemittel	4 Arten und Grössen
Haarbleichmittel	1 Art
Haarwuchsmittel	6 Arten
Haarglättungsmittel	6 Arten
Eigene Parfümerien	3 Arten
Andere Fabrikate	40 Arten
Toilette-Wässer	6 Arten

Eau de Cologne aller Art,
Florida-Wasser und Oel,
Bayrum und Extrakte,
Sachets und Sachet-Pulver,
Riechsalze.



Gebrauchs-Artikel.

Aromata für Speisen	60 Sorten
Koch-Essenzen	30 Sorten
Gewürz-Extrakte	20 Sorten
Curry-Pulver	2 Sorten
Sarsaparilla-Essenz	2 Sorten
Bier-Extrakte und -Pulver	18 Sorten
Butterfarben	3 Sorten
Käsefarben	3 Sorten
Möbelpolitur	1 Sorte
Parquetboden-Glanz	1 Sorte
Cemente	12 Sorten
Flüssiger Leim	2 Sorten
Gummischleim	2 Sorten
Desinfectionsmittel.	
Bunt-Feuer	5 Farben
Präparirtes Closet-Papier.	
Apfelwein-Präservativmittel	2 Sorten
Tintenpulver	8 Farben
Nähmaschinen-Oel	4 Grössen
Eisenfleck-Salze.	

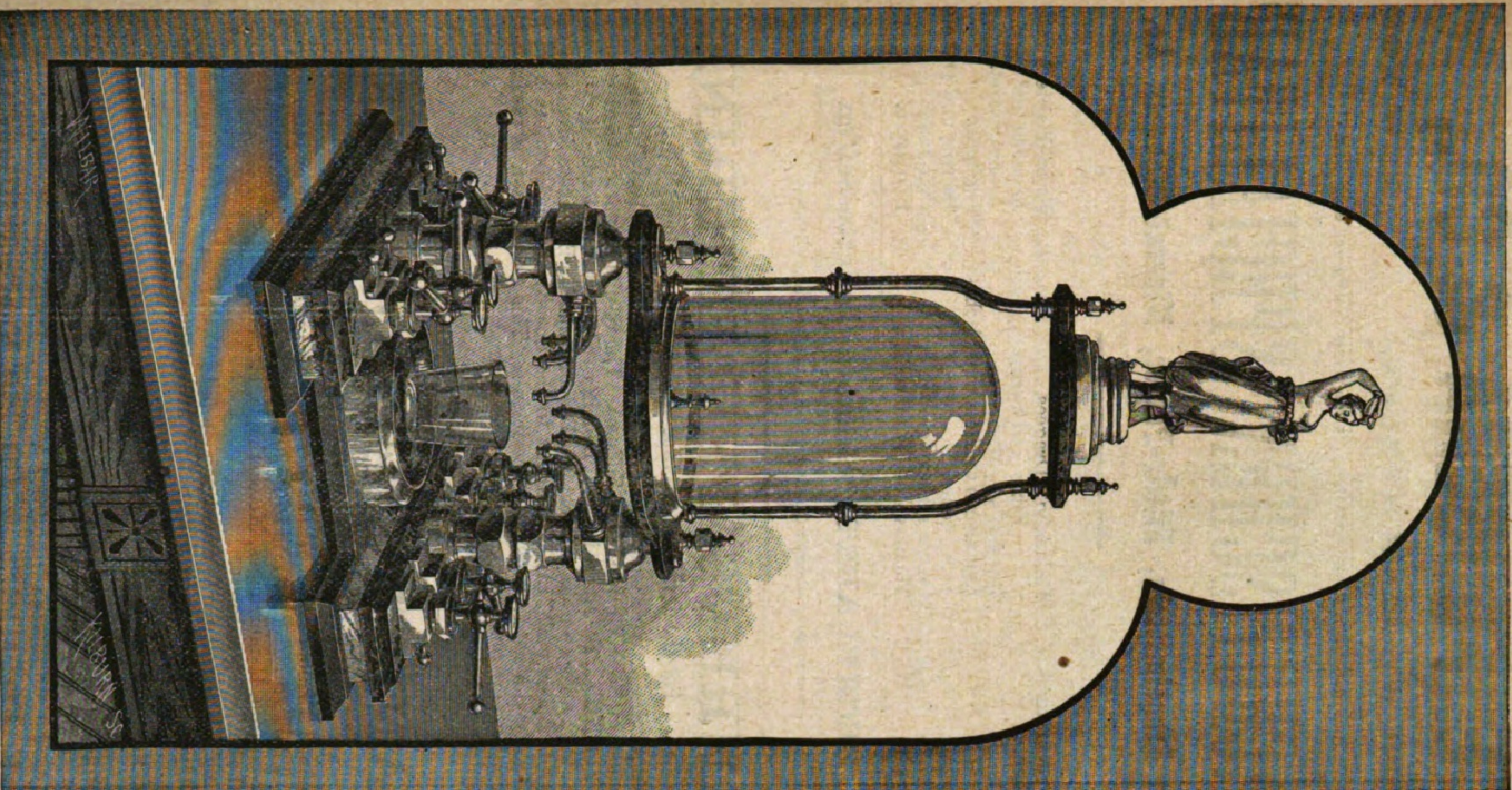
Unauslöschliche Tinten.
Handschuh-Reinigungsmittel.
Ungeziefer-Vertilger.
Wanzengift.
Ratten- und Mäusegift.
Fliegen-Papier.
Persisches Insektenpulver etc.



THE ARCTIC SODA WATER APPARATUS.

The Most Widely Known and Most Popular Apparatus in the World.

Celebrated for Elegance of Design and Thoroughness of Workmanship.



DRUGGISTS' DRAUGHT STAND.

I am constantly producing new and artistic designs, embodying the most approved features in elaborate, medium, and low-priced Apparatus. My Apparatus are found in every city, town and village throughout the United States and Canada, and are used in every quarter of the globe. (See the testimonials from users of the Arctic, published annually in my Catalogue.)

Every conceivable appliance for manufacturing, dispensing, and bottling aerated drinks are manufactured in my establishment, and offered to the trade at lower prices than any competitor can afford.

Low Prices and Easy Monthly Payments if desired.

Parties contemplating embarking in any branch of the Soda Water Business, or desiring to exchange old for more attractive and improved Apparatus, are requested to **send for my Illustrated Catalogue and Price List,** the finest book of its kind ever issued, which will be sent **Free by Mail.** A fair price will be allowed for old Apparatus of any manufacture in exchange.

Address all communications,

JAMES W. TUFTS,

Patentee and Manufacturer, *BOSTON, MASS.*

Factories, 33 to 51 Bowker St. and 49 & 51 Chardon St., Boston.
Offices and Salesrooms, 33 Bowker St., Boston.
Branches, 70 Park Pl., New York.—88 State St. (Room 13), Chicago.—10 W. Lombard St., Baltimore.
Pacific Coast Agency, Mr. G. J. BECHT, 124 Market St., San Francisco.
Michigan Agency, Mr. O. J. PRICE, 485 Fourteenth Ave., Detroit.

Please mention the "Pharmaceutische Rundschau."

HYDROCHLORATE OF COCAINE.

We are the largest American manufacturers of this valuable local anæsthetic.

Cocaine has undoubtedly become of the utmost importance to the Physician, Surgeon and Dentist. Before recommending our product, we took the precaution to have it *thoroughly tested* by practical application, under the direction of some of our highest authorities, who have written us, in very satisfactory terms, of their complete success in operations, performed under the influence of our Solutions or Oleate, prepared from our own manufacture of the salt and alkaloid respectively.

In soliciting your orders, therefore, we can give our assurance that you will find all the following preparation worthy of your entire confidence. **Specify "McK. & R."**

☞ Pamphlet, giving important cases showing method of application, etc., mailed gratis on application.

Cocaine.

Muriate, Cryst., McK. & R., 5 grain vials	each	$1 50
" " " 10 grain vials	each	3 00
" " " 1 gram. vials	gram.	4 25
" Sol., 2%, McK. & R., 1/8 oz. vials	oz.	3 50
" " 2%, " 1 oz. vials	oz.	3 25
" " 4%, " 1/8 oz. vials	oz.	5 50
" " 4%, " 1 oz. vials	oz.	5 25
Alkaloid, McK. & R., 5 grain vials	each	1 75
" " 1 gramme vials	gram.	5 00
Citrate, McK. & R., 5 grain vials	each	1 75
" " 1 gramme vials	each	5 00
" Sol., 4%, McK. & R., 1/8 oz. vials	oz.	5 50
Oleate, (5% Alk.), McK. & R., 1/8 oz. vials	oz.	8 00
" " " 1 oz. vials	oz.	7 75
Salicylate, McK. & R., 5 grain vials	each	1 75
" " 1 gramme vials	each	5 00

Cocaine.

Salicylate, Sol., 4%, McK. & R. 1/8 oz. vials	oz.	$5 50
*Case, No. 1, Two 1/8 oz. g. s. vials, McK. & R. 4% Sol.	each	3 00
*Case, No. 2, Two 1/8 oz. g. s. vials, McK. & R. 2% Sol.	each	2 25
*Case, No. 3, One 1/8 oz. each 4% and 2% Sol.	each	2 75
*Case, No. 4, One 1/8 oz. McK. & R. 4% Sol., One 1/8 oz. McK. & R. Oleate	each	3 50
Case, No. 5, the same as No. 4, except that the glass stoppers of the vials are tapered and lengthened, so that the points reach the bottom of the vials, like acid-testing bottles, thus affording the most convenient and cleanly way of applying either Solution or Oleate	each	3 75

* Each case contains a Medicine Dropper and a Camel's Hair Pencil.

McKesson & Robbins,

91 FULTON STREET, NEW YORK.

LEHN & FINK,

Importeure und Exporteure von

Drogen, Chemikalien und aetherischen Oelen,

128 WILLIAM STREET, P. O. BOX 3114,

offeriren unter anderen folgende neue Präparate und Remedien:

Cocain Hydrochlorat,

Abrus precator, (Jequirity Beans).
Acid. Boracic. C. P., cryst. und pulv.
Acid. Chrysophanic.
Acid. Gynocardic.
Acid. Salicylic. C. P., recryst. und dialysat.
Acid. Sclerotinic.
Antipyrin.
Caffein, Natrio-benzoic.
" " cinnamylic.
" " salicylic.
Camphor, salicylic.
Cannabin. Tannic.
Cantharidin.
Carica Papaya, Folia und Succus.
Chinin. bromic. und jodic.
Chinolin u. dessen Salze.
Cocain. hydrochlor.
Convallarin.
Convallamarin.
Cortex Coto, ver. und Para.
Cortex Quebracho, alb.
Cotoin verum und Para.
Duboisin sulph.
Eserin u. dessen Salze.
Euphorbia Pilulifera.
Homatropin hydrobromat.
Hyoscyamin, colorat. und crystal.
Hyoscin hydrojodic., hydrobrom. und hydrochlor.
Ichthyol.
Iodoform, cryst., pulv. subtil. u. aromatisat.
Kairin.
Kosin cryst.
Koussein amorph
Menthol.
Naphthalin, alb. cryst. und crud.
Naphthol, ordin., alb. und bisublim.
Papaine.
Papayotine.
Paraldehyde.
Pelletierin tannic.
Pilocarpin und dessen Salze.
Resorcin.
Thallin. sulph. and tartaric.
Thymol.

Und alle Praeparate der Neuen Deutschen und Amerikanischen Pharmacopoe.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., 29–31 Beekman Street, New York.

EUROPA: Julius Springer, Monbijou-Platz No. 3, Berlin N.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band III. No. 5. **MAI 1885.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00.
Weltpost-Verein, - - - - 2.50.
Einzelne Nummern, - - - 0.20.

INHALT.

The "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU" aims to represent Pharmacy in its professional as well as business aspects and interests, and to aid in all sensible and legitimate efforts for its elevation and advance.

It offers to pharmacists, druggists, and physicians original essays, and contributions from eminent scholars and writers, and, in a condensed form and systematic arrangement, a monthly record of such original contributions to the literature as are of practical interest and permanent value.

By the acknowledged value of its contents, as well as by its critical but candid and fair discussion of the educational and trade-problems, the "RUNDSCHAU" has met with approval and appreciation both here and abroad, and is widely recognized as a journal worthy of support, and creditable to American pharmacy and its periodical literature.

We solicit from our readers and friends the favor kindly to interest themselves in the further introduction and circulation of the "RUNDSCHAU" among their fellow-pharmacists, druggists, and medical friends, and will mail specimen-copies to any address of which they may inform us by postal card.

Those who are not yet subscribers, but desire to become such, will kindly mail their subscription for 1885, whereupon they will receive the previous Numbers of the current year.

EDITOR.

Die Jahrgänge 1883 und 1884 der "**Pharmaceutischen Rundschau**" werden von der Expedition, 183 Broadway, New York, gegen Einsendung von @ **$1.50**, oder in solidem Einband @ **$2.00**, **franco** versandt. In **Europa** von Herrn JUL. SPRINGER in Berlin zu beziehen.

Erscheint am Anfang jeden Monats.

Subscriptionen werden brieflich und Geldsendungen in registrirten Briefen, durch Postanweisung oder durch New Yorker Geschäftshäuser an den *Herausgeber*, **183 Broadway, New York,** adressirt erbeten. Ebenso Zusendungen von Manuscripten, Mittheilungen und A[illegible]n, sowie alle Correspondenzen.

Abonnement in Europa (10 Mark für den Jahrgang, 1 Mark für einzelne Nummern) nimmt Herr *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N., entgegen.

Inseraten-Preise.

Preise für grössere und Jahres-Annoncen auf Anfrage bei dem Herausgeber, oder in Europa bei Herrn *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N.

Alle übrigen Anzeigen 20 Cents für den Raum einer gespaltenen Nonpareil-Zeile für jedesmalige Insertion.

Published Monthly.

Address subscriptions and remittances by Postal Note or Money Order, or by Check on New York, or in Registered Letter to the *Editor*, **183 Broadway, New York,** as also papers for publication, advertisements, and all communications and correspondence.

Suitable advertisements solicited; they are acceptable in English as well as in German, and should reach us by the 20th of the month.

Rates of Advertising.

Regular advertisements according to size, location, and time. Special rates on application.

Special advertisements, 20 Cents per Nonpareil line for each insertion.

Electrotypes (Clichés) of illustrations contained in the RUNDSCHAU will be furnished at moderate rates.

Recensions-Exemplare neuer Publikationen für die literarische Revue der "RUNDSCHAU" werden durch Postsendung unter Umschlag an den Herausgeber, oder durch gefällige Vermittelung der Herren B. WESTERMANN & Co. in New York erbeten.



Horsford's Acid Phosphate

IN CHOLERA.

By the researches of Dr. KOCH, it is now known that acids are most useful to kill the cholera microbe, and have been successfully employed by the profession in Europe.

Dr. CHAS. GATCHELL, of Chicago, in his "Treatment of Cholera," says: "As it is known that the cholera microbe does not flourish in acid solutions, it would be well to slightly acidulate the drinking water. This may be done by adding to each glass of water half a teaspoonful of Horsford's Acid Phosphate. This will not only render the water of an acid reaction, but also render boiled water more agreeable to the taste. It may be sweetened if desired. The Acid Phosphate, taken as recommended, will also tend to invigorate the system and correct debility, thus giving increased power of resistance to disease. It is the acid of the system, a product of the gastric functions, and hence, will not create that disturbance liable to follow the use of mineral acids."

A recent report from Bangkok, Siam, states the facts in the case of a native who was attacked with cholera. The usual treatment failed to afford any relief, and the case appeared hopeless. It occurred to the attending physician to try Horsford's Acid Phosphate. After the second dose the patient commenced to revive, and in six hours after he was pronounced out of danger.

Pamphlet sent free. Physicians desiring to test Horsford's Acid Phosphate will be furnished a sample, without expense, except express charges.

BEWARE OF IMITATIONS AND DANGEROUS SUBSTITUTES.

RUMFORD CHEMICAL WORKS, PROVIDENCE, R. I.

☞ These Works also manufacture Prof. Horsford's baking preparations, which are made of acid phosphate in powdered form. These preparations restore the nutritious elements that are taken from the flour in bolting. No other baking powder, or anything else used for raising bread, does this.

The use of these preparations is positively beneficial to health.—The Horsford Almanac and Cook Book sent free.

ANGLO-SWISS MILK FOOD

MILK-MAID BRAND. MILK-MAID BRAND.



Trade-Mark.



Trade-Mark.

Made at Cham, Switzerland, by the Anglo-Swiss Cond. Milk Co.

PRESCRIBED BY LEADING PRACTITIONERS, AND USED IN PROMINENT INSTITUTIONS THROUGHOUT THE COUNTRY.

CHEMICAL ANALYSIS.

Moisture	5	to	6	per ct.
Nitrogenous matter (Nitrogen, 2.25 to 2.35)	14.5	"	15	"
Carbo-hydrates, soluble in water	54	"	55	"
Carbo-hydrates, insoluble in water	15	"	16	"
Fat	4	"	5	"
Ash (inclusive of 0.6 Phosphoric Acid)	2	"	2.5	"

The proportion of nitrogenous matter or plastic ailments to carbo-hydrates or respiratory constituents in mother's milk is 1:4.5, and in this food the proportion is practically the same, namely, 1:5.7. The fat, as a respiratory substance is here reduced to the equivalent of starch.

"My analysis perfectly agrees with the analysis given on their labels and bears witness to the excellent and rational manner in which this food is compounded."—DR. E. GEISSLER, Dresden, April 10, 1880.

"I have used Anglo-Swiss Milk Food in my practice, and commend it with confidence to those who may need it for infants or invalids. The introduction of the Anglo-Swiss Milk Food into America is a great blessing to sick children, weary mothers and almost discouraged physicians, for medicine will not take the place of food."—E. A. JENNINGS, M. D., Provident Dispensary, 62 West 14th Street, N. Y.

"Used in New York Infant Asylum."—J. LEWIS SMITH, M. D.

"Has yielded most favorable results."—J. C. GUERNSEY, M. D., Philadelphia.

"The Diarrhœa has been persistent for four months in spite of the use of other foods. After using two days the evacuations became normal, and the puny child is now plump and healthy."—GEO. M. OCKFORD, M. D., Vincennes, Ind.

"Used in our Sea-Side Nursery. It nourishes and strengthens every child to whom it is given."—JOHN W. KRAMER, M. D., Master of St. John's Guild.

"Our little ones love it. It regulates and strengthens the bowels."—SISTERS OF CHARITY, St. Vincent's Home, Philadelphia.

"We find that it agrees with each case."—M. SPENCER, Matron Philadelphia Infants' Home.

Samples Furnished to Physicians Gratis. **Address Anglo-Swiss Cond. Milk Co., P. O. Box 3773, N. Y.**

SOLD BY DRUGGISTS GENERALLY.

COCAINE

(ERYTHROXYLINE),

COCAINE HYDROCHLORATE

(MURIATE OF COCAINE),

COCAINE ALKALOID,

COCAINE CITRATE,

COCAINE OLEATE,

COCAINE SALICYLATE.

The remarkable discovery announced last October that a solution of muriate of cocaine applied to the conjunctiva of the eye produces complete anæsthesia of that sensitive membrane, has created a demand for the salts of this alkaloid which it has been difficult to supply.

Coca leaves are scarce, and held at a very high figure, and the scarcity is likely to continue for some time. We have, however, been fortunate in securing a supply of leaves of good quality, and are now in position to fill all orders for the alkaloid and its salts.

The extraordinary power of cocaine salts to obtund the sensibility of the delicate membrane of the eye, has suggested trial of its powers on other mucous membranes, as those of the throat and respiratory passages, the urethra and genital apparatus, etc., and the results have exceeded the most sanguine expectations. Its almost instantaneous effect in relieving the excruciating pain in otalgia, in some cases of super-orbital neuralgia—probably of reflex origin—and in toothache, where the nerve is exposed, should secure for it a place in the pocket medicine case of every physician.

Cocaine salts, however, have no appreciable action on the deeper tissues unless given by hypodermic injection, but when so administered are capable of affording great relief in some painful affections. The medical journals are full of accounts of the triumphs of this new local anæsthetic, which is sure to hold a rank hereafter in the materia medica with opium and quinine.

We offer the following preparations of cocaine:

Cocaine alkaloid.	
In 1 gramme vials, per gramme	$5.00
In 5 and 10 grain vials, per grain	.35
Cocaine citrate.	
In 1 gramme vials, per gramme	5.00
In 5 and 10 grain vials, per grain	.35
Cocaine muriate, salt, amorphous.	
In 1 gramme vials, per gramme	5.00
In 5 and 10 grain vials, per grain	.35
Cocaine muriate, 2% solution.	
In ⅛ ounce vials, per ounce	5.00
Cocaine muriate, 4% solution.	
In ⅛ ounce vials, per ounce	$6.25
Cocaine oleate, containing 5% of the alkaloid.	
In ⅛ ounce vials, per ounce	9.00
Cocaine salicylate.	
In 1 gramme vials, per gramme	5.00
In 5 and 10 grain vials, per grain	.35
Cocaine salicylate, 4% solution.	
In ⅛ ounce vials, per ounce	6.25

PARKE, DAVIS & CO.

COMPRESSED TROCHES.

We would solicit the attention of druggists to the fact that we have added to our list a line of Compressed Troches. We claim for these troches a quality, both as regards their composition and as regards their finish and general appearance, which is not excelled by that of any similar class of goods in the market. We are quite content to let them stand solely on their merits, and are desirous only that they be accorded the courtesy of a fair trial.

Our list comprises the following:

Potassium Bromide, 5 Gr.	
In pound boxes	$ 1.50
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	15.00
Potassium Bicarbonate, 5 Gr.	
In pound boxes	1.50
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	15.00
Potassium Chlorate, 5 Gr.	
In pound boxes	.75
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	9.00
Potassium Chlorate and Ammonium Muriate, 5 Gr.	
In pound boxes	1.10
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	11.50
Sodium Bicarbonate, 5 Gr.	
In pound bottles	$ 1.25
Per gross of bottles containing 40 troches in each bottle	12.00
Potassium Chlorate and Borax, 5 Gr.	
In pound boxes	1.25
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	12.00
Muriate of Ammonia, 5 Gr.	
In pound boxes	1.10
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	11.50
Soda Mint, 5 Gr.	
In pound bottles	1.50
Per gross of bottles containing 40 troches in each bottle	15.00
Borax, 5 Gr.	
In pound boxes	$ 1.00
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	11.00

Special quotations for large quantities in bulk.

For the benefit of such parties as may desire to examine our Compressed Troches before ordering in quantity, we offer to send, postage prepaid, one pound of our Chlorate of Potassium Troches, of 5 grains each, to their address on receipt of eighty cents.

PARKE, DAVIS & CO.,

Manufacturing Chemists,

60 Maiden Lane, 21 Liberty Street, } NEW YORK.

DETROIT, MICHIGAN.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 5. MAI 1885. Jahrgang III.

Editoriell.

Das neue englische Giftgesetz.

Dem englischen Parlamente liegt zur Zeit ein von der Regierung eingebrachter Gesetzentwurf zur Regulirung des Gifthandels im Bereiche der Pharmacie und des Drogenhandels vor, welcher die bezüglichen Bestimmungen des bisher gültigen "Pharmacy Act" vom Jahre 1868 zum Theil modificirt und erweitert.

Der Gesetzentwurf basirt auf dem Detailhandel der folgenden in demselben verzeichneten und in drei Kategorien getheilten Gifte:

1. Arsen und Arsenpräparate, Antimontartrat, Quecksilberchlorid, Blausäure, Cyankalium und Metallcyanide, Strychnin. Digitalin und alle giftigen Alkaloide und Alkaloidverbindungen, mit Ausnahme derer, welche in der folgenden Liste (2) bezeichnet sind, Aconitum, Sabina, Mutterkorn und deren Präparate und Canthariden.

2. Sublimatpräparate, rothes Quecksilberoxyd, Quecksilberammoniumchlorid, Oxalsäure und lösliche Oxalate, Chloroform, Chloralhydrat, Nitrobenzol, blausäurehaltiges ätherisches Bittermandelöl, Opium und solches enthaltende Präparate, morphinhaltige Präparate, Nux vomica, Belladonna, Lobelia, Digitalis, Cannabis indica und deren Präparate, Cantharidentinktur und alle blasenziehenden flüssigen Cantharidenpräparate.

3. Schwefel-, Chlorwasserstoff- und Salpetersäure, Antimonchloridlösung (Butyrum Antimonii), Carbolsäure, Zinkchlorid und dessen Lösungen.*)

Die wesentlichsten Bestimmungen des Gesetzes sind folgende:

Die unter 1 und 2 verzeichneten Substanzen dürfen nur von Apothekern erster (Pharmaceutical Chemists) und zweiter (Chemist and Druggist) Klasse und von rechtlich anerkannten und registrirten Aerzten und nur unter einer Signatur verkauft werden, welche deren Namen, das Wort "Gift" und den Namen und die Adresse des Verkäufers enthält. Dieselben dürfen nicht an Personen unter 17 Jahren und an, dem Verkäufer nicht bekannte Personen, verkauft werden, wenn nicht letztere durch eine dritte bekannte Person gehörig legitimirt werden.

Jeder Verkauf derartiger Gifte soll in einem besonderen Giftbuche unter Angabe des Datums des Verkaufs, der Art und Menge des Giftes, des angeblichen Zweckes, des Namens und der Adresse, sowie der Unterschrift des Empfängers und der denselben legitimirenden Person eingetragen werden.

Für Arsen und alle Verbindungen desselben, sowie für alle farblosen giftigen, für technische Zwecke gebrauchten Arsenpräparate ist die specielle Anordnung getroffen, dass dieselben in keiner geringeren Menge als 10 Pfund auf einmal verkauft werden dürfen. Sonst darf Arsenik nur mit Kien- oder Lampenruss oder mit Indigo gefärbt verkauft werden.

Arzneimittel für innerlichen Gebrauch, welche von den unter 1, 2 und 3 verzeichneten Substanzen nur so geringe Antheile enthalten, dass sie für den bezeichneten Gebrauch und in der angegebenen Dosis als nicht giftig zu betrachten sind, welche aber unter Umständen und in grösseren Gaben als Gifte wirken mögen, dürfen nur mit der deutlichen Signatur "Mit Vorsicht zu gebrauchen" verkauft werden. Wenn der Verkäufer solcher Mittel, welche von ihm nicht gefertigt, sondern ohne Kenntniss der Bestandtheile derselben ge- und verkauft worden sind und welche trotz eines Gehaltes solcher giftigen Bestandtheile jene Signatur nicht haben, den Nachweis führen kann, dass ihm die Erforderniss dieser Signatur daher nicht bekannt sein konnte, so soll derselbe bei dem Nachweis vorgekommener Gesundheitsschädigung durch solche Mittel für nicht haftbar gelten, soll aber unter Umständen die Gerichtskosten tragen.

Von Aerzten verordnete und von diesen oder von Apothekern 1. oder 2. Klasse dispensirte Arzneien, welche Antheile von den unter 1, 2 und 3 genannten Substanzen enthalten, unterliegen diesen Bestimmungen nicht weiter, als dass die Signatur der Arznei den Namen und die Adresse des Verkäufers trägt, und dass solche Verkäufe und der Name des Empfängers in einem besonderen Buche eingetragen werden sollen. Für äusserlichen Gebrauch bestimmte Mittel, wenn dieselben grössere und giftig wirkende Mengen der unter 1, 2 und 3 bezeichneten Substanzen enthalten, sind aber deutlich mit der Signatur "Gift" zu dispensiren.

Contravention gegen die Bestimmungen dieses Gesetzes Seitens des Geschäftspersonals, wenn diese gegen die Anordnung und ohne Wissen des Inhabers und durch deren nachweisbare Sorglosigkeit oder Vernachlässigung geschehen, machen diese allein verantwortlich und schuldbar.

Eine Geschäftsassociation darf den Detailgiftverkauf nur unter der Leitung und Verantwortlichkeit einer in Anfangs bezeichneter Weise qualifizirten Person betreiben, und ist diese für Contraventionen verantwortlich und allen Bestimmungen des Gesetzes unterworfen.

Auf Engros-Drogengeschäfte hat dieses Gesetz nur insoweit Anwendung, als jeder unter 1, 2 und 3 bezeichnete Artikel beim Verkaufe mit dem Namen des Artikels und dem Worte "Gift" zu signiren ist.

Bei jeder Bestimmung sind die Contraventionsstrafen für den ersten und für Wiederholungsfälle angegeben, für jenen meistens $25 und für die letzteren $50.

Die speciellen Bestimmungen über die Aufbewahrung, die Dispensirung und den Verkauf von Giften, sowie eine Erweiterung der unter 1, 2 und 3 aufgeführten Gifte wird nicht mehr der Discretion der von der "Pharmaceutical Society of Great Britain" erwählten Commission, sondern der Controlle des "Privy Council" anheimgestellt.

*) Unter den bezeichneten Giften fehlen Kreosot, Crotonöl, Oleum Tanaceti und Bleisalze. Die bei der Discussion im englischen Oberhause hervorgehobene Weglassung von Phosphor hat wohl darin seinen Grund, dass Phosphor unvermeidlicher Weise in der Form von Streichzündhölzern in ganz allgemeinem Gebrauche und daher in tödtlicher Menge überall disponibel ist.

Dieser durch Kürze und Präcision ausgezeichnete Entwurf gewinnt dadurch weiteres Interesse, dass er in Berücksichtigung des auch in England und auf dem europäischen Continent, innerhalb und ausserhalb des Apothekergeschäfts, stetig zunehmenden Geheimmittel- und Specialitäten-Betriebs*) als ein erster Versuch zu betrachten ist, auch diese Mittel bei einem Gehalte starkwirkender, für sich als Gifte geltender Substanzen, in das Bereich der Controlle des Gifthandels einzuschliessen. Dieselben haben bisher in England, ebenso wie hier, eine Ausnahmestellung und, ohne Rücksicht auf ihre Bestandtheile, einen Freipass gehabt, dessen Inhibirung oder Beschränkung durch jenes englische Gesetz beabsichtigt zu werden scheint, und hier zur Zeit Gegenstand der Berathung eines von der "American Pharmaceutical Association" auf deren letztjähriger Versammlung erwählten Committees ist.

Der vorstehend im Auszuge gegebene englische Gesetzentwurf unterscheidet sich im Allgemeinen wenig von den in einer Anzahl der hiesigen Staaten, meistens allerdings mehr auf dem Papier bestehenden, als in Wirklichkeit und streng ausgeführten, und von keiner Behörde controllirten Massnahmen, und hat daher ein weiteres Interesse hauptsächlich nur durch die bezeichnete Erweiterung auf die modernen, fertig und dosirt in den Handel gebrachten Arzneimittel, also auf die Specialitäten, *Proprietary medicines*, und die Geheimmittel, *vulgo Patent medicines*. Ohne daher auf offenbare Mängel vieler Bestimmungen des Gesetzentwurfs zu verweisen, welche bereits beanstandet und Gegenstand eingehender Discussion Seitens der englischen Fachpresse und des Verwaltungsraths der "Pharmaceutical Society of Great Britain" geworden sind, und welche entweder zu wesentlichen Aenderungen oder zur Ablehnung jenes Entwurfes Seitens des Parlaments führen werden, mag es am Orte und der Zeit sein, auf einen bei dieser Veranlassung von Neuem sich geltend machenden Mangel jenes Gesetzes, sowie der englischen und amerikanischen Pharmacopoe hinzuweisen, nämlich das Fehlen einer für die Beurtheilung und Feststellung der Grenzmarke eines zulässigen oder zu beanstandenden Gehaltes complicirter Arzneimittel an starkwirkenden, für sich als giftig geltenden Substanzen, als Norm (standard) geltenden und dienenden Maximaldosen-Tabelle, wie sie beispielsweise die deutsche und andere europäische Pharmacopoen enthalten. Ohne eine solche gesetzliche Norm fehlt ein erforderlicher fester Anhaltspunkt für eine derartige Massnahme; denn ohne bestimmte Feststellung der Grenze des zulässigen relativen Gehalts von, an sich giftigen, in Minimaldosen indessen als Arzneimittel geltenden und allgemein gebrauchten Substanzen, lässt sich die Anordnung schwerlich durchführen und bemessen, wann und wie weit, solche Mittel mit der obligatorischen Vorsichtsmarke zu versehen sind, oder wann sie, wie es hier vorgeschlagen werden dürfte, mit der Formel und dem Gehalte der starkwirkenden, in der Maximaldosen-Tabelle aufgeführten Mittel in jeder, in der Gebrauchsanweisung anzugebenden Dosis zu bezeichnen sind.

Eine solche Angabe, und damit die Herstellung einer annehmbaren und als massgebend geltenden Maximaldosen-Tabelle, lässt sich im Allgemeinen und für den vorliegenden Zweck ganz wohl machen und entweder der Pharmacopoe oder einem derartigen Giftverkehrs-Gesetze, oder beiden, ohne erhebliche gegentheilige Bedenken zufügen. Es würde damit allseitig eine massgebende Norm und ein Rückhalt für den Fabrikanten und den Verkäufer, sowie für die Feststellung der Verantwortlichkeit und Haftbarkeit in Uebertretungsfällen geschaffen werden. Im Weiteren wird damit auch die Bestimmung präcisirt und verbleibt für specielle Anordnung im Einzelnen kein Zweifel, ob und wann, fertig und dosirt in den Handel gebrachte Mittel für innerliche arzneiliche Anwendung, welche geringere oder grössere Antheile der im Gesetze verzeichneten Substanzen enthalten, *a priori* mit der im englischen Gesetze vorgesehenen Vorsichtsmarke zu versehen sind, und ob sie hier *eventualiter* ausserdem mit einer speciellen Angabe der Quantität solcher Substanzen in jeder auf der Gebrauchsanweisung anzuführenden Gabe (für Kindesalter und für Erwachsene) zu signiren sind, oder ob dies nur dann zu geschehen habe, wenn der relative Gehalt in diesen Gaben die in der Pharmacopoe oder dem Gesetze bezeichneten Maximaldosen erreicht oder überschreitet. oder wenn der Total-Giftgehalt des Verkaufsobjekts eine Gift- oder Vorsichtsmarke wünschenswerth macht oder erfordert.

Durch die Herstellung dieser Prämisse dürfte für die Erweiterung derartiger Giftgesetze dort wie hier, eine festere Basis und bessere Garantie für deren Bestand und Werth und für die vor Allem bezweckte grössere Sicherstellung des Publikums gegenüber dem stetig zunehmenden Handel und Gebrauch mit verkaufsfertigen und dosirten Arzneimitteln erreicht und gewährleistet werden.

Als ein dem Gegenstande eines solchen Gesetzes zustehender und beachtenswerther Faktor dürfte im Weiteren die Berücksichtigung ähnlicher Vorsichtsmassregeln bei der Dispensation von Giften auf ärztliche Verordnung sein. Angesichts der Gefahr bei der Dispensation von giftig wirkenden Mitteln und der im Laufe der Zeit stetig vorkommenden Unglücksfälle*), scheint es im Interesse des öffentlichen und individuellen Wohles wünschenswerth und erforderlich, dass solchen Giftgesetzen unter anderen ein Paragraph hinzugefügt

*) Nach authentischer Angabe (Lord Carlingford im Oberhause am 9. März) ist der Geheimmittelhandel in England so bedeutend, dass die jährliche Einnahme der Regierung für Steuermarken zur Zeit £140,000 ($700,000) beträgt. In den Ver. Staaten betrug dieselbe, nach Abzug der Stempelsteuer für Parfümerien und Kosmetica, für "Proprietary Articles" im Jahre 1882 annähernd 2 Millionen Dollars. Der Erlass dieser Steuer durch den Congress erfolgte am 5. März 1883 und trat am 1. Juli desselben Jahres in Kraft.

*) So wurde kürzlich in Brooklyn von einem Apothekergehülfen und Graduirten des New Yorker College of Pharmacy auf folgende ärztlichen Verordnung:

Atropin. sulfur. 1,5 Milligramm.
Aqua 30.0. Nach Verordnung zu gebrauchen.

ein und ein halbes Gramm Atropinsulfat dispensirt. Da diese Lösung nach mündlicher Verordnung des Arztes theelöffelweise innerlich genommen war, so starb der Patient nach der zweiten Dosis.

werde, welcher den Arzt verpflichtet, bei Verordnungen, welche *in toto* Gifte in letaler Menge enthalten, oder welche in den Einzelgaben deren Maximaldosen erreichen oder überschreiten, niemals die Signatur "Nach Verordnung," "*as directed*," sondern je nach der Bestimmung der Anwendung, diese durch die Signatur "Nur zum äusseren Gebrauch," oder bei innerem Gebrauch die Gabe auf dem Rezepte anzugeben, um den Receptar über die beabsichtigte Anwendung des Mittels ausser Zweifel zu lassen und demselben damit einen Anhaltspunkt für Vorsicht und für die Möglichkeit zur Wahrnehmung eines Schreibfehlers oder eines Versehens in den Gewichtsangaben des Rezeptes, namentlich bei den hier noch wenig gebrauchten Decimalzahlen, darzubieten, und um damit rechtzeitig eine Berichtigung zu vermitteln und um ferner die individuelle Verantwortlichkeit zu präcisiren.

Ausserdem sollten solche zum innerlichen Gebrauch bestimmte oder möglicherweise gebrauchte Mittel, zum Schutze des Patienten und des Apothekers, wie es das englische Gesetz anordnet, mit einer besonderen (in rother Schrift gedruckten) Signatur "Mit Vorsicht zu gebrauchen," "*to be used with care*," versehen werden, da eine Giftsignatur, wenn der Gebrauch des Mittels nicht ausschliesslich zur äusseren Anwendung bestimmt ist, für innerlich gebrauchte Mittel ungern gesehen und nur auf specielle Anordnung des Arztes von dem Patienten unbeanstandet acceptirt werden würde.

Wenn derartige gesetzliche Schutzmittel ebenso wenig wie höhere Berufsbildung eine unfehlbare Abhülfe für Missgriffe, Versehen und Irrthümer gewährleisten, so bieten sie immerhin eine weitgehende Garantie für die Ausübung grösserer Vorsicht im Giftverkehr, sowie für eine präcisere Feststellung und Placirung der Verantwortlichkeit, und fördern damit die wünschenswerthe Hebung des Bewusstseins derselben bei der Verordnung und der Dispensirung, sowie bei dem Verkauf und dem Gebrauch von Giften und gifthaltigen Arzneimitteln.

Der vorliegende englische Giftgesetz-Entwurf, gleichviel wie weit derselbe, wenn nicht noch ergänzt, in der bezeichneten Richtung und in anderen Punkten als unzulänglich anzusehen sein mag, ist immerhin als ein beachtenswerther Schritt in der wünschenswerthen Controlle des Specialitäten- und Geheimmittelbetriebes, soweit diese durch ihren Gehalt an stark und giftig wirkenden Mitteln in das Bereich derartiger Giftgesetze gehören, zu begrüssen. Es unterliegt schwerlich einem Zweifel, wie dies die Verhandlungen der "Americ. Pharmac. Association" und der "National Wholesale Drug Association" auf ihren letzten Jahresversammlungen ergeben haben, und wie in dem Artikel "Zur gegenwärtigen Stellung unserer Pharmacie zum Geheimmittel-Handel" in der December-Nummer der Rundschau 1884 (S. 259) kurz hervorgehoben wurde, dass bei dem früher oder später nothwendigen Erlass von wirksameren Giftverkehrs-Gesetzen, diese auch hier im Interesse des öffentlichen Wohles die verkaufsfertig in den Handel gelangenden arzneilichen Specialitäten und Geheimmittel, wenn diese stark und giftig wirkende Mittel enthalten, in derselben oder in ähnlicher Weise wie das englische Gesetz in Berücksichtigung ziehen sollten.

Dieses Problem involvirt im Weiteren und bei dem bisherigen Fehlen von Sanitätsbehörden, als eine Prämisse für wirkliche und gleichförmige Geltung und Ausführung die Alternative, dass der Erlass solcher Gesetze über das Experimentir-Stadium der Legislaturen der Einzelstaaten hinauskomme, um nicht nur gelegentlich hier und dort für ein kurzlebiges und wirkungsloses Schein-Dasein zu erstehen, sondern dass ein solches Gesetz, wenn constitutionell zulässig, auch hier zu einem nationalen gemacht und demnächst zur wirklichen Geltung und Ausführung gebracht werde.

Die angeblichen Chinin-Verfälschungen in New York.

Als ein Nachspiel der, hauptsächlich durch einzelne der Pharmacie gar nicht angehörende Personen, unter den Apothekern der Stadt New York vor ungefähr Jahresfrist angeschürten und völlig unergiebigen commerciellen Agitation, dürfte die kürzlich vor einem Polizeigericht der Stadt aufgeführte Scene der versuchten Anklage gegen mehrere bekannte und in ihrem Beruf bisher unbescholtene Apotheker wegen Verkaufs von Chinin für sich oder in Pillen gelten, welches angeblich, indessen keineswegs nachgewiesenermassen, von ungenügendem Chiningehalte sein sollte. Abgesehen von einem früheren, mit dem hier bezeichneten Versuche scheinbar in keinem Zusammenhang stehenden Falle einer plumpen Verfälschung von Chinin mit Milchzucker in einem kleinen Apothekerladen, war diese Beschuldigung offenbar gegen solche Apotheker gerichtet, welche der inzwischen durch ihre eigenen Thorheiten und Missgriffe und durch Mangel an Einigkeit, sowie durch die Reklamesucht vorlauter Führer, in Verfall gerathenen "Druggist's Union" nicht angehört und sich geschäftlich den Diktaten derselben nicht blindlings unterworfen hatten.

Bei dem niedrigen Chininpreise liegt für Verkäufer eine Veranlassung für gewinnsüchtige Verfälschung dieses Handelsartikels zur Zeit keineswegs nahe, und bei dem bisher bestandenen gehässigen Antagonismus zwischen einem Theile der hiesigen Apotheker, sind wohl gerade die am besten gehassten, beruflich indessen meistens ebenso tüchtigen und redlichen Apotheker, unter den obwaltenden Umständen, sorgfältig vor jeder derartigen Blossstellung ihres Geschäftsrufes auf der Hut. Von welcher Seite die Initiative der bis dahin in dieser Richtung nicht wahrgenommenen Thätigkeit des städtischen Gesundheitsamtes inspirirt worden zu sein scheint, dürfte sich vielleicht aus der bezeichnenden Thatsache deuten lassen, dass, nach Mittheilung der New Yorker Zeitungen, bei der Verhandlung gegen einen der beschuldigten Apotheker einer der vorlautesten Hetzer als unberufener Souffleur eines Sanitätsbeamten aus dem Gerichtslokal verwiesen wurde. (Siehe Fussnote S. 104.)

Die, mit so vielem Eclat für die vermeintliche Sorgfalt und Thätigkeit des städtischen Gesundheitsamtes und die Corruption der New Yorker Apotheker in den Zeitungen des ganzen Landes und sogar in westlichen Fachblättern ausposaunte und breitgetretene, Anschuldigung hat sich

indessen als gehaltlose Seifenblase erwiesen, deren Inscenirung ihren Urhebern, ebenso wie einzelnen Beamten des städtischen Gesundheitsamtes, nichts weniger als zum Ruhme dient und bezüglich der ersteren die Wahrheit des Wortes "*jus summum saepe summa est malitia*" von Neuem demonstrirt hat.

Die Untersuchung des von einzelnen der bezeichneten Apotheker gekauften Chinins hat, selbst wenn die Methode der Prüfung keine unanfechtbare gewesen wäre,*) keineswegs den Beweis einer besonderen Geringwerthigkeit und noch weniger den einer Verfälschung beigebracht. Vielmehr haben die untersuchten Proben nach glaubwürdiger Angabe†) nicht nur den von der Pharmacopoe verlangten Gehalt an reinem Chinin enthalten, sondern denselben, wohl in Folge von Krystallwasser - Verlust durch Austrocknen, zum Theil sogar noch übertroffen. Es ist daher um so gewagter und provocirender, trotz dessen und in offenbar unberechtigter oder gar tendenziöser Weise, den Ruf von Apothekern zu compromittiren und dieselben dadurch geschäftlich und den New Yorker Apothekerstand im öffentlichen Ansehen zu schädigen. Dieser steht im Allgemeinen den Berufsgenossen keiner anderen Grossstadt des Landes in dem Bestreben und dem Wunsche nach, dem Sanitätswesen pflichttreu in redlicher Weise zu dienen und nöthigenfalls dafür einzustehen, dass die bestehenden Gesetze zum Schutze des öffentlichen und individuellen Wohles in dieser Richtung streng und schonungslos, indessen gerecht und ohne jedweden Einfluss subjektiver Motive gehandhabt werden. Der Apothekerstand und der bessere Theil der Fachpresse aber haben zum eigenen Schutze und aus Selbstachtung Protest einzulegen, wenn, wie es hier nicht selten geschieht, die versuchsweise Ausführung amtlicher Autorität auf Unkosten irgend eines Geschäftszweiges, vorübergehend und gelegentlich, als Reklamemittel für Permanenz oder Promotion im Amte missbraucht wird, oder wenn subjektive Insinuation oder Hass dabei zur Geltung oder Wirkung gelangen.

Wenn wir das auch in dem vorliegenden Falle nicht behaupten wollen, so sind solche Vorkommnisse hier keineswegs selten, und sollten Sanitätsbeamte, gemäss der Wichtigkeit des Gegenstandes, umso weniger Mangel an Takt und Discretion zeigen, als die gesammte Presse bekanntermassen jede auch noch so geringfügige Veranlassung nur zu bereitwillig für sensationelle Mittheilungen und oftmals mit Entstellung der wirklichen oder vermeintlichen Thatsachen verwerthet und möglichst breittritt und keine Gelegenheit zur Discreditirung und geringschätzigen Behandlung der "Druggist" unbenutzt vorübergehen lässt.

Wir wollen hoffen, dass dieser plumpe Versuch, im Nachtreffen einer verlorenen Schlacht noch eine Bombe mit obligatem Eklat in das hoffentlich friedlicheren Zeiten entgegengehende Lager der New Yorker Apotheker zu werfen, *ad absurdum* geführt und auf seine Urheber zurückgewiesen werden möge, und dass die New Yorker Apotheker, unter sich und in der Ausübung ihres Berufs, durch grössere persönliche Toleranz und mehr gegenseitige Achtung anstatt Missachtung, den abhanden gekommenen *esprit de corps* wieder herzustellen und zu erhalten suchen möchten; sowie, dass sie in der gemeinsamen oder persönlichen Wahrnehmung der allgemeinen Geschäftsinteressen sich weder von verfehlten und mit dem Strome der commerciellen Entwicklung unserer Grossstädte und unserer Zeit in Widerspruch stehenden Illusionen oder Maximen, noch von falschen Propheten irreführen lassen, und sich hinsichtlich der letzteren gelegentlich der alten Devise erinnern mögen: "Gott schütze uns vor unseren Freunden; vor unseren Feinden können wir uns selber schützen."

*) Vide RUNDSCHAU 1885, S. 85 und 106.

†) Weekly Drug News, 1885, 11. April, p. 134.

Original-Beiträge.

Quantitative Bestimmung des Cinchonidins im Chininsulfat.

Von *Dr. J. E. De Vrij* im Haag.*)

Obschon die Bestimmung des wirklichen Gehaltes des Sulfates an reinem Chinin entweder durch den Laurent'schen Polarisator oder vermittelst der Herapathitprobe sehr genau geschehen kann, so ist nicht zu verkennen, dass die Ausführung beider Methoden für den Apotheker Schwierigkeiten darbietet; für die optische Prüfung fehlt ihm meistens der kostspielige Apparat, während zur Bestimmung der Chininherapathite eine Uebung erforderlich ist, welche nur Wenige besitzen. Während z. B. ein Experte, Herr Naylor in London, mich versicherte, dass er wöchentlich ein Dutzend Herapathitbestimmungen ohne Mühe mit gutem Resultat ausführe, wurde diese Probe kürzlich von Herrn Shimoyama in Strassburg (Aprilnummer der RUNDSCHAU, S. 85) als unbrauchbar erklärt, auf welche Verurtheilung ich mir vorbehalte, später zu erwidern. Inzwischen begnüge ich mich mit der Versicherung, dass diese Methode wirklich gute Resultate ergiebt, und dass ein Misslingen lediglich einem Mangel an Uebung in deren Ausführung zuzuschreiben sein dürfte.

Ich hielt es daher für wünschenswerth, wenn möglich ein Mittel zu finden, um den Apotheker auf einfache Weise in den Stand zu setzen, durch Zahlen den Cinchonidingehalt im Chininsulfat zu beweisen, wie dies von mir schon früher geschehen ist (Haaxman's Tijdschrift, 1884, pp. 10, 107 und 127). Es ist mir nunmehr gelungen, ein sehr einfaches Mittel zu finden, für dessen Ausführung nichts weiter als Normalschwefelsäure, Sodiumhydrat, Aether und die Vorsicht erforderlich sind, dass man bei der Vergleichung von verschiedenen Fabrikaten von Chininsulfat stets unter ganz gleichen Umständen zu Werke gehe.

Die Prüfungsvorschrift der Niederländischen Pharmacopoe besteht, wie bekannt, darin, dass man 1 Th. Chininsulfat mit 20 Th. Aether und 2 Th. Aqua Ammonii durchschüttelt, und dass die entstehenden zwei Flüssigkeitsschichten völlig klar sein müssen. Diese Probe hält nach meiner Er-

*) Vom Verfasser im Separatabzuge gütigst zugeschickt. Aus dem Holländischen übersetzt von C. Eberhardt in New York.

fahrung selbst ein 18 Procent Cinchonidinsulfat haltiges Chinin noch aus, so dass dieselbe ungenügend ist.

Die hiermit von mir vorgeschlagene Prüfungsmethode beruht auf der leichten Krystallisirbarkeit des Chininbisulfats sowohl aus Wasser wie aus Alkohol, und auf der Nichtkrystallisirbarkeit des Cinchonidinbisulfats aus Wasser, in dem dasselbe sehr löslich ist. Löst man daher ein Gemenge beider Bisulfate durch Erwärmung in wenig Wasser, dann krystallisirt beim Erkalten eine grosse Menge des Chininsalzes aus, während alles Cinchonidin mit dem nicht auskrystallisirenden Chininsalze in Lösung bleibt.

Die Prüfung geschieht in folgender Weise: 5 Gm. von dem zu untersuchenden Chininsulfat werden bei gelinder Erwärmung (ca. 60° C.) in 11 Cc. Normalschwefelsäure aufgelöst; die klare Lösung wird dann bei gewöhnlicher Temperatur 12 Stunden stehen gelassen; es hat sich dann ein grosser Theil des Chininbisulfats ausgeschieden, die Mutterlauge wird möglichst vollständig abgegossen und mit Natronlauge und 25 Gm. Aether geschüttelt. Dabei scheidet sich ein grosser Theil des Cinchonidins in kleinen Krystallen ab, die auf der Oberfläche der alkalischen Flüssigkeit schwimmen; falls die Menge des anwesenden Cinchonidinsulfats ziemlich beträchtlich ist, lassen sich dieselben leicht abscheiden, sammeln und wiegen. Durch dieses Verfahren, auf 5 Gm. Chininsulfat angewendet, welches nach dem Ergebniss der polariskopischen Untersuchung des daraus dargestellten Tartrates 13.2 Proc. Cinchonidinsulfat enthielt, erhielt ich 0.45 Gm., gleich 9 Proc. Cinchonidin.

Bei Anwendung auf ein ausnahmsweise reines, mir von einer ausländischen Fabrik zur Prüfung geschicktes Chinin, welches nur 2.403 Proc. Cinchonidinsulfat enthielt, erhielt ich, trotz dieser geringen Menge, mit obiger Prüfungsweise eine noch deutlich sichtbare Abscheidung von Cinchonidinkrystallen.

Man kann dieses Prüfungsverfahren noch schärfer machen, wenn man folgendermassen verfährt: Das Schälchen, in dem sich die 5 Gm. des zu prüfenden Sulfates mit 11 Cc. Normalschwefelsäure befinden, wird genau tarirt und dann auf dem Wasserbade erwärmt, bis sich die Flüssigkeit mit einer Krystallkruste bedeckt hat. Nach dem Erkalten ergänzt man den Verdampfungsverlust durch Zugiessen von destillirtem Wasser, so dass das ursprüngliche Gewicht wiederhergestellt wird; man sondert dann die Mutterlauge so viel als möglich ab und behandelt sie mit Sodalauge und mit Aether.

Wenn man bei Untersuchung der verschiedenen Proben von jeder eine gleiche Menge Mutterlauge mit einer gleichen Menge Aether und Sodalauge behandelt, dann sollte man den Unterschied zwischen den abgeschiedenen Mengen Cinchonidin in jedem Falle sehen und bei grösserem Gehalte durch Wiegen bestimmen können. Fügt man nun dieser Untersuchung die Bestimmung der Menge des Tartrates*) bei, die aus den verschiedenen Proben erhalten wurde, dann hat man alle Mittel zur Feststellung des Cinchonidingehaltes und zur Beurtheilung des geringeren oder grösseren Werthes der verschiedenen Handelssorten von Chininsulfat.

* Die Menge Tartrat, die man aus den verschiedenen Chininsorten erhält, variirt zwischen 90 bis 93 Procent.

Mittheilungen über die medizinisch und technisch wichtigen Produkte des Pflanzenreichs auf der Weltausstellung von New Orleans.

Von Prof. *Carl Mohr* in Mobile, Ala.

(Fortsetzung.)

Vereinigte Staaten; National-Department für Landwirthschaft; Alabama.

Es kann mit Sicherheit behauptet werden, dass in den, den Ausstellungen der National-Institute und der einzelnen Staaten und Territorien gewidmeten Räumen des Regierungsgebäudes der Reichthum der Naturerzeugnisse der Union in einer bisher unerreichten Mannigfaltigkeit und Grossartigkeit der Fülle zur Anschauung gebracht ist, wohl geeignet, das Interesse und die Bewunderung in gleich hohem Grade in Anspruch zu nehmen. Abgesehen von der Tragweite einer derartigen Darstellung als eines die materiellen Interessen mächtig fördernden Hebels, liegt deren Einfluss auf die Bildung des Volkes eine höhere Bedeutung zu Grunde, indem dadurch der Sinn für eine richtige Erkenntniss geweckt und das Streben für ein klares Verständniss von deren Beziehungen zu allen Zweigen menschlicher Thätigkeit angeregt wird, wie dieselben durch die Civilisation der Gegenwart bedingt sind. In der That kann diese Ausstellung vielleicht mehr als frühere und andere als eine grossartige Schule betrachtet werden, in welcher sich die dem allgemeinen Verständniss praktisch zugänglichen und die am meisten fördernden Methoden des Anschauungs-Unterrichts in reicher Fülle als unmittelbare Quelle der Belehrung finden.

Die Ausstellungen der National-Regierung, und besonders des Departments der Landwirthschaft, des Militär-Medizinalwesens, des Kriegs-Departments und des Smithsonian Institutes, nehmen einen grossen Theil des Centrums des ausgedehnten Regierungsgebäudes ein. In der Ausstellung des Landwirthschaftlichen Departments tritt vor Allem die der Forstproduktion gewidmete Abtheilung hervor. Es findet sich hier eine Zusammenstellung jeder Verwendungsweise der einheimischen Holzarten im Haushalt, Bau- und Maschinenwesen und den übrigen Gewerben und Künsten vor, von der roh ausgearbeiteten Handhabe eines Hammers bis zu den mit grösster Präcision verfertigten Maschinen, musikalischen Instrumenten, physikalischen Apparaten und in künstlerischer Vollendung ausgeführten Schnitzwerken. Diese unter der Leitung des Herrn Wm. Sanders, Direktors der öffentlichen Anlagen des Departments, zusammengebrachte, aus Hunderten von verschiedenen Werkstätten aller Theile des Landes gesammelte Ausstellung wird dem Museum des Departments als eine stete Zierde verbleiben.

Der Botaniker Dr. Vasey hat der Zusammenstellung der Gräser der unermesslichen Prairieregion des fernen Westens, sowie der Thäler und Triften

der Felsengebirge, besondere Sorgfalt gewidmet und einer richtigen Erkenntniss zugänglich gemacht, indem er die von den Viehzüchtern unter den Namen Bunch-grass, Grama-grass, Buffalo und Mezquito-grass zusammengeworfenen Gräser verschiedener Gattungen auf die Arten, denen sie angehören, zurückführte; nicht minder beanspruchen die Cerealien in unzähligen Varietäten, sowie die anderen Bodenprodukte die Aufmerksamkeit des Landwirthes, wie auch die höchst naturgetreuen und prachtvoll colorirten Abbildungen fast sämmtlicher in den Ver. Staaten angebauten Obstarten, von denen eine beträchtliche Anzahl in Wachs nachgebildet vorhanden sind. Auf gleiche Weise sind die nordamerikanischen Pilze in grosser Anzahl dargestellt, von den zahlreichen mikroskopischen Arten, welche als Parasiten, den Landwirth um die Früchte seiner Anstrengungen bringend, Beachtung verdienen, bis zu den mannigfach gestalteten Hut- und Bauchpilzen, die theils zur Nahrung dienen, theils als gefährliche Gifte sich auszeichnen.

In Verbindung mit dieser Ausstellung ist ein Laboratorium für Zuckeranalysen eingerichtet; dasselbe steht unter der Leitung eines Chemikers des Departments, welcher sich hier mit der Untersuchung der Produkte der Zuckersiedereien beschäftigt und den betreffenden Technikern mit Rath und That behülflich ist, um der Zuckerfabrikation in den Südstaaten eine wissenschaftliche Grundlage zu verleihen, durch welche allein die Hebung dieses unter einem schweren Drucke leidenden Industriezweiges erreicht werden kann.

Da es ausserhalb der Aufgabe und des Bereiches dieser Schilderungen liegt, so müssen wir uns eine Besprechung der geologischen und metallurgischen Sammlungen versagen, so viel des Anziehenden in der Fülle und Reichhaltigkeit des Materials sich auch bietet.

Mit dem während des letzten Jahrzehnts erfolgten Anbruche einer neuen Aera des Fortschritts und hoffnungsvollen Gedeihens auf allen Gebieten der Industrie finden sich die Staaten im äussersten Süden mit ihren mannigfachen und reichen natürlichen Hülfsquellen in einer Weise vertreten, die nicht verfehlen kann, die Aufmerksamkeit der Aussenwelt in um so höherem Grade auf sich zu ziehen, als dieselben nur mangelhaft bekannt, öfters verkannt, und bisher selten gebührend gewürdigt worden sind. **Alabama,** in der Mitte der Golfstaaten liegend, kann gleichsam als ein Repräsentant derselben gelten, in dem sich, bei grosser Verschiedenheit der topographischen und geognostischen Verhältnisse, die Grundzüge der Vegetation der übrigen Glieder ausgeprägt finden, worauf im Folgenden, um Wiederholungen zu vermeiden, hingewiesen werden kann. Dreiviertel des diesem Staate zugetheilten Raumes sind von den Produkten der Ländereien angefüllt, welche sich längs der den Staat von seiner nördlichen bis nach der südlichen Grenze durchschneidenden, unter der Controlle der Louisville & Nashville Eisenbahn-Gesellschaft stehenden Bahnlinie hinziehen und deren Ausstellung von dem Direktorium genannter Gesellschaft veranstaltet wurde. Die Sammlung und Aufstellung der vegetabilischen Produkte war die besondere Aufgabe des Referenten. Grosse Aufmerksamkeit wurde hierbei den Erzeugnissen der Wälder zugewendet. Volle zwei Fünftel der Oberfläche des Staates Alabama sind noch mit Waldungen bedeckt, von denen ein grosser Theil noch wenig von der Axt und dem Feuer heimgesucht wurde. Neben der gehörigen Berücksichtigung der Beziehungen der darin geborgenen Schätze zu den praktischen Interessen wurde besonders die wissenschaftliche Darstellung der Waldflora im Auge behalten, um dadurch das Mittel zu einer genaueren Kenntniss der forstbotanischen Verhältnisse dieses Staates zu geben, welche bei der unter dem Volke herrschenden grenzenlosen Verwirrung der Benennungen, als besonders nöthig erachtet wurde und für die benachbarten Staaten nunmehr als ebenso gültig betrachtet werden kann.

Von den im Staate bekannten 128 baumartigen Gewächsen sind in der Sammlung Stammquerschnitte von 116 Arten vorhanden; die Bäume wurden unter den Augen des Sammlers gefällt, an Ort und Stelle der botanische Charakter und die Dimensionen bestimmt und gehörig bezeichnet; es wurden hierzu die auf dem Höhenpunkte der Entwickelung angekommenen Individuen ausgewählt. Neben den 2½ Fuss langen Stammschnitten und den 14 Zoll langen, auf einer Seite fein bearbeiteten longitudinalen Abschnitten wurden, eingerahmt, die Herbarien-Exemplare, womöglich in Blüthe und Frucht, angebracht. Ausser dem botanischen Namen sind alle Exemplare mit den unter dem Volke gebräuchlichen Benennungen englischer, deutscher und französischer Sprache bezeichnet, während die Stammabschnitte besondere Schilder erhielten, auf denen ausser der botanischen Bezeichnung, die Dimensionen und das Alter des Baumes, ermittelt durch das Zählen der Jahresringe, das specifische Gewicht, Aschengehalt und Anmerkungen über Heiz- und Tragkraft des Holzes und dessen Verwendung sich angegeben finden.

Um die Resourcen an Nutzholz in das möglichst wahre Licht zu stellen und jeglichen Eindruck zu vermeiden, welcher in dieser Hinsicht zu einer Uebertreibung veranlassen könnte, wurden die Stammabschnitte von einem Durchmesser genommen, welcher dem vollen durchschnittlichen Umfange der in den Sägemühlen abgelieferten Stämme entspricht. Von der Herbeischaffung ausnahmsweise grosser Stämme wurde daher abgesehen. Von 185 Arten baumartiger Gewächse, welche, bei Zugrundelegung des kürzlich von Prof. S a r g e n t verfassten Verzeichnisses nordamerikanischer Waldbäume, in der appalachischen Abtheilung der atlantischen Waldregion,*) vorkommen, sind höchstens 85 als werthvolles Nutzholz liefernde Bäume und deshalb als für die Forstwirthschaft nützlich in Betracht zu ziehen; dieselben finden sich bis auf eine geringe Anzahl in Alabama und sind in dessen Ausstellung vorhanden. Sie vertheilen sich auf folgende natürlichen Ordnungen:

M a g n o l i a c e a e.—Magnolia grandiflora; M. glauca; M. acuminata. Liriodendron tulipifera.

T i l i a c e a e.—Tilia Americana; T. heterophylla.

I l l i c i n e a e.—Ilex opaca.

S a p i n d a c e a e.—Aesculus flava; A. glabra; Acer dasycarpum; A. rubrum; A. saccharinum; Negundo aceroides.

*) Catalogue of the forest trees of North America. Report on the North American forests, by CHAS. SARGENT. Vol IX. of the 10th Census. Government's Print, Washington, D. C.

Leguminosae.—Gleditschia triacanthos.
Rosaceae.—Prunus serotina.
Hamamelinaceae.—Liquidambar styraciflua.
Cornaceae.—Cornus florida; Nyssa uniflora; N. sylvestris.
Ebenaceae.—Diospyros Virginiana.
Bignoniaceae.—Catalpa bignonioides.
Oleaceae.—Fraxinus Americana; F. viridis; F. quadrangulata; F. pubescens; Olea Americana.
Lauraceae.—Persea Caroliniana; Sassafras officinale.
Urticaceae.—Ulmus Americana; U. alata; U. fulva; Celtis occidentalis; Morus rubra.
Platanaceae.—Platanus occidentalis.
Juglandaceae.—Juglans nigra; J. cinerea; Carya alba; C. porcina; C. amara; C. tomentosa; C. aquatica.
Cupuliferae.—Quercus alba; Q. obtusiloba; Q. lyrata; Q. Durandii; Q. virens; Q. Michauxii; Q. prinoides; Q. Prinus; Q. Phellos; Q. aquatica; Q. cinerea; Q. rubra; Q. coccinea; Q. tinctoria; Q. falcata; Q. Catesbei; Q. nigra; Castanea vesca var. Americana; C. pumila; Fagus ferruginea; Carpina Caroliniana.
Betulaceae.—Betula nigra; B. lenta.
Salicaceae.—Salix nigra; Populus monilifera; P. heterophylla.
Coniferae.—Pinus Australis (palustris); P. Taeda; P. Cubensis; P. mitis; P. glabra; P. inops; Thuga Canadensis; Juniperus Virginiana; Chamaecyperus sphaeroidea; Taxodium distichum.

Als der wichtigste der Waldbäume Alabama's sowie sämmtlicher Golfstaaten nimmt Pinus Australis (Longleaf Pine) die erste Stelle ein, deren in vier gesonderten Regionen den Staat durchziehende Waldungen einen Flächenraum von 12,000 engl. Quadratmeilen bedecken, mit einem Bestande von als Handelswaare dienlichem Nutzholze, welcher am Ende des Censusjahres 1880 zu 19 Billionen Fuss (Längenmass) veranschlagt wurde. Während desselben wurden nicht weniger als 245,396,000 Fuss in der Form von gesägtem Bauholz und behauenen Stämmen, Schindeln etc. auf den Markt gebracht. Einer solchen Rate des Verbrauchs entsprechend, würden, ungerechnet des Nachwuchses, die vorhandenen Vorräthe für die nächsten 80 Jahre ausreichend sein. Da jedoch anzunehmen ist, dass mit der sich schnell mehrenden Bevölkerung und der sich stetig steigernden Nachfrage für Bauholz, der Verbrauch in ungleich höherem Masse sich vermehren wird, sowie in Folge der immer weiter um sich greifenden Verheerungen, welche durch die Terpentin Industrie*) in diesen Wäldern angerichtet werden, wird deren Ausbeutung in bedeutend kürzerer Zeit herbeigeführt werden, und zwar auf eine Weise, die nicht verfehlen kann, zu deren Ausrottung, ohne Hoffnung auf eine Wiederherstellung, zu führen.

In der Pharmacie und für sonstige technische Zwecke finden folgende der angeführten Baumarten Verwendung:†) Rindenliefernd—die Magnolien, Liriodendron tulipifera, das Zahnwehholz (Southern Prickly Ash), Xanthoxylum Clara Hercules und Viburnum prunifolium; verschiedene Eichen, Quercus alba, Q. rubra, Q. falcata, Q. Prinus und Thuga Canadensis, die beiden letzeren das hauptsächlichste Gerbmaterial liefernd, Quercus tinctoria (Quercitron Oak), Rhamnus Caroliniana, Rhus cotinoides, Symplocos tinctoria, die sämmtlich zum Gelbfärben Verwendung finden, und die in den Apotheken gebrauchten Rinden von Prunus serotina, Ulmus fulva, die Wurzel von Sassafras officinale, und Juglans cinerea; und als Volksmittel die Rinden von Fraxinus Americana, Chionanthus Virginica, Prunus Caroliniana, Liquidambar styraciflua, Catalpa bignonioides und Myrica cerifera.—Blätter von der als Vulneraria in hohem Ansehen stehenden Hamamelis Virginica, der giftigen Kalmia latifolia, von Juniperus Virginiana, in der Wirkung dem Sadebaum ähnlich, von Thuga Canadensis, sowie von Ilex cassine, welche als Ersatz für chinesischen Thee dienen, wie auch Blätter des schleimigen Sassafras, die gemahlen als Zusatz zu den im Süden beliebten Gumboo-Gerichten dienen.—Die Früchte von Diospyros Virginica, welche unreif als ein starkes Adstringens und reif eine allgemein genossene Frucht sind.—Die Fruchtschalen der weissen und schwarzen Wallnüsse (Juglans cinerea und nigra), als Färbemittel gebraucht. — Der zuckerhaltige Saft von Acer saccharinum findet in den Südstaaten kaum Verwendung.—Die Gewinnung des Terpentins von Pinus Australis, P. Taeda und P. Cubensis ist durch eine specielle Ausstellung erläutert, und zwar durch das Vorhandensein von 8 bis 10 Fuss langen Abschnitten der Pinus Australis mit den eingehauenen Behältern (boxes) für die Ansammlung des Harzes, und den Flächen, wie dieselben der Reihe nach während der vier Jahre der Bearbeitung angeritzt wurden, bedeckt von dem ausgeschwitzten Harze. Zwischen diesen Stämmen erhebt sich eine Pyramide von Fässern, in denen das Kübelharz (Colophonium) in den Markt gebracht wird, neben einer in Glasurnen aufgestellten Reihe der verschiedenen Qualitäten dieses Artikels nach der im Handel gebräuchlichen Gradirung, nebst allen Geräthschaften, welche beim Einsammeln des Harzes gebraucht werden, das Ganze überragt von einer stattlichen, reichlich Früchte tragenden Pinus Australis.

Die Ausstellung der Produkte der Baumwollen-Industrie erregt die Aufmerksamkeit der Besucher aus den Nordstaaten in besonderem Masse. Ueber einem Musterballen von Baumwolle erheben sich eine Anzahl von Baumwollenpflanzen der besten Sorten, dicht beladen mit dem schneeweissen, aus den geborstenen Kapseln hervorquellenden Fliesse. Zu beiden Seiten sind die Samen und die sämmtlichen daraus erhaltenen Produkte aufgestellt, wie dieselben in den Oelmühlen gewonnen werden, ein Beitrag der "Montgomery Cottonseed Oil Mill Company."

Die Samen enthalten etwas über 30 Proc. Fett, 22 Proc. Proteinsubstanzen, 16 Proc. Faserstoff und 15 Proc. Kohlenhydrate, neben 7 bis 8 Proc. Asche, reich an Kalium und Phosphorsäure. Bei deren Verarbeitung giebt es keine Abfälle, die sich nicht mit Nutzen verwenden liessen. Der dichte Filz von Baumwollenfaser, der den Samen noch anhängt, wird vor dem Enthülsen durch eine neuerdings eingeführte Maschine entfernt und von jeder Tonne etwa 20 Pfund einer kurzen Wolle erhalten, welche von den Spinnern mit 5 Cents pro Pfund bezahlt wird. Die Hülsen der Samen betragen einen geringen Bruchtheil weniger als die Hälfte des Gewichts des Samens und dienen zur Heizung der Dampfkessel; die erhaltene Asche, etwa 25 Pfund auf die Tonne, enthält 28 Procent Potasche und 10 Procent Phosphorsäure und findet für die Fabrika-

*) RUNDSCHAU 1884, S. 163 und 187.

†) C. Mohr, in Sargent's report on the forests of North America. Vol. IX., 10th Census.

tion von künstlichem Dünger einen begehrten Absatz zu einem Preise von $15 bis $18 per Tonne; der Pressrückstand der entölten Samen findet gemahlen unter dem Namen Cottonseed-meal als Düngungsmittel und für Viehfutter auf einheimischen, sowie auf fremden Märkten eine stets sich steigernde Nachfrage. 1 Tonne Samen liefert 750 Pfund dieses Produkts, dessen Wichtigkeit für den Landwirth und Gärtner immer mehr anerkannt wird, und das gegenwärtig einen Preis von $20 und darüber per Tonne behauptet. Das rohe Oel der Baumwollensamen (Cottonseed Oil) kommt in verschiedenen Graden der Reinheit in den Markt. Durch Auspressen unter Beihülfe von Wärme liefert die Tonne Samen etwa 262½ Pfund oder 35 Gallonen Oel, kaum die Hälfte der im Samen enthaltenen Fette betragend. Das rohe Oel ist von tief dunkelbrauner Farbe und wird im Durchschnitt auf der Mühle mit 35 Cents per Gallone bezahlt, ein Preis, der für das raffinirte Oel, je nach dem Grade der Reinheit, sich auf das Doppelte und darüber steigert. Im Jahre 1883 betrug die Zahl der Baumwollensamenöl-Fabriken etwa 100,*) mit einem Verbrauche von 554,600 Tonnen Samen und einer Produktion von 19,411,000 Gallonen rohem Oel, 207,975 Tonnen Oelkuchenmehl, 6,657 Tonnen Asche und 5,046 Tonnen Lint, in einem Gesammtbetrage von $11,153,105. Es ist aus diesen Angaben ersichtlich, dass sich dieser erst seit dem Ende der sechziger Jahre in den baumwolleproducirenden Staaten eingeführte Erwerbszweig zu der Höhe einer der bedeutendsten Industrien des Landes emporgeschwungen hat, dessen Ausdehnung mit jedem Jahre zunimmt, da anzunehmen ist, dass kaum die Hälfte des Samens gegenwärtig die Mühlen erreicht, und die Nachfrage für deren Produkte unbegrenzt zu sein scheint.

Das Oel ist im rohen Zustande nicht trocknend, von widrigem Geruch und Geschmack, welcher jedoch bei der Behandlung mit Lauge unter Anwendung von Dampf sich vollständig entfernen lässt, so dass ein völlig klares Oel von schöner, strohgelber Färbung, frei von Geruch und von angenehmem, nussölartigem Geschmack erhalten wird, welches als Speiseöl immer mehr Eingang und besonders als feines Brennöl (Miners' Oil) den grössten Absatz findet, und in nicht geringem Masse zur Verfälschung von Oliven- und Schmalzöl und anderen fetten Oelen höheren Preises verwendet wird. Der bei Weitem grösste Theil wird jedoch zur Seifenfabrikation benutzt; $^5/_6$ davon werden im Inlande consumirt, während der Rest nach dem europäischen Continent ausgeführt wird.

Die unter Glas und Rahmen aufgestellte Sammlung der in Alabama wildwachsenden G r ä s e r umfasst 150 Arten neben etwa 30 Arten anderen Familien angehörender Futterkräuter. Um den Reichthum aller Theile des Staates an Futterpflanzen und damit die derartigen Resourcen hervorzuheben, welche sich hier als eine der unerlässlichsten Grundlagen des rationellen Betriebs der Landwirthschaft darbieten und welche in den Südstaaten bis vor Kurzem fast gänzlich vernachlässigt geblieben, sind ganze Ballen, sowie Bündel von Heu der an Nährstoffen reichsten Grasarten und Futterkräuter vorhanden. In der nördlichen Hälfte des Staates werden mit Erfolg die meisten der in höheren Breiten gewöhnlich gebauten Futterkräuter cultivirt, und können hier nur die vorzüglichsten Erwähnung finden, welche, ursprünglich wärmeren Zonen angehörend, sich als besonders vortheilhaft erwiesen haben. Darunter sind von tropischen Arten, die nur in der Küstenregion fortkommen, Panicum jumentorum, ächtes Guineagras, Panicum molle, Para- oder Mauritiusgras, und das Teosinte- oder Guatemalagras (Euchlaena luxurians) zu erwähnen, alle während der Sommermonate bis zum Eintritt der herbstlichen Nachtfröste einen Ueberfluss an trefflichem Grünfutter liefernd; Millomeize, eine aus Abessinien stammende Abart von Sorghum vulgare von riesigem Wuchse und wirklich fabelhaft reichem Ertrage, sowie Sorghum halepense oder Egyptian Grass, als Johnston Grass mit grossem Vortheile in allen Theilen des Staates angebaut, gehören der subtropischen Zone zu und zeigen sich von einer immer grösseren Wichtigkeit. Richardsonia scabra (mexikanischer Klee), aus dem wärmeren Amerika eingewandert und in der ganzen Küstenregion eingebürgert, liefert, nach erfolgter Einheimsung der Ernten, ohne alle Beihülfe mehrere Tonnen Heu pro Acker, welches von dem Zug- und Milchvieh mit Begierde gefressen wird; die von den Küsten Ostasien's eingewanderte Lespedeza stricta, welche sich seit den letzten zwei Jahrzehnten von South Carolina bis zum Mississippi ausgebreitet und im höchsten Grade zur Verbesserung der ursprünglichen Weide beigetragen hat, wie dies auch von dem äusserst nahrhaften und widerstandsfähigen Paspalum platycaule aus den benachbarten Tropen gesagt werden kann, welches neben dem Bermudagrass (Cynodon dactylon) als das wichtigste der acclimatisirten Weidegräser betrachtet werden kann. Tropisches Zuckerrohr, Sorghum, Bündel von anderen der wichtigsten wilden und cultivirten Gräser und der verschiedenen Sorten von Mais, Roggen, Weizen und Gerste bilden die Bekleidung und Decoration eines Pavillons, in welchem sich die Körner- und Knollenfrüchte, die Oelsamen, Flachsarten, Erdnüsse (Arachis hypogaea), die ölreichen Nüsse der verschiedenen Juglandiaceen, Tabak, Gras- und Kleesamen, Hülsenfrüchte aller Art, edler Wein aus der Scuppernong-Traube (Vitis vulpina var.), Zuckersyrupe etc. ausgestellt finden.

Schliesslich mag noch des botanischen Theils der von dem Referenten arrangirten Ausstellung der geologischen Abtheilung in aller Kürze erwähnt werden, darunter vor Allem das Normal-Herbarium des Staates, etwa 2000 Arten von Gefässpflanzen umfassend, wohl geordnet und bestimmt, und den Botanikern, welche die Sammlung zu consultiren wünschen, zugänglich gemacht, in Verbindung mit einer vollständigen Sammlung aller Holzarten, die Exemplare in Buchform, die Rinde und eine fein polirte, sowie eine rauhe Seite im Längs- und Querschnitt zeigend, neben einer systematisch geordneten Aufstellung der Früchte und Sämereien der Waldbäume.

(Fortsetzung folgt.)

*) Cottonseed, its products and its uses, by Prof. J. A. Myers.

Oleate und Oleopalmitate.

Von *J. Robert Moechel* in Philadelphia.

(Schluss.)

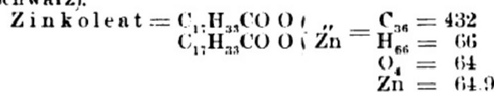
Ammoniumoleat $= C_{17}H_{33}CO\ ONH_4$. Giesst man Oelsäure zu einer wässerigen Ammoniaklösung, so erfolgt eine Verbindung (Verseifung) unter Wärmeentwickelung und Abscheidung einer Gallerte, die in Wasser von 15—16° C. vollständig löslich ist.

Das Palmitat $(NH_4.C_{16}H_{31}O_2.C_{16}H_{32}O_2)$ ist unlöslich in kaltem Wasser, löst sich jedoch in schwacher, 5—6proc. Ammoniaklösung.

Natriumpalmitat. Es giebt zwei Natriumpalmitate, $C_{15}H_{31}CO\ ONa$, welches gallertartig, nach Zusatz von Alkohol blätterig erscheint (Heintz), und $C_{15}H_{31}CO\ ONa.C_{16}H_{32}O_2$, unlöslich in Wasser, leicht löslich in heissem Alkohol. Diese Lösung reagirt sauer, nach Zusatz von Wasser aber ist sie ohne Einfluss auf Lackmuspapier.

Als Berichtigung mag erwähnt sein, dass man zur Darstellung der Oleopalmitate die aus spanischer oder italienischer Oel- (Castile-) Seife dargestellte Natriumoleopalmitat-Lösung braucht; die letztere (ital.) Handelssorte verdient den Vorzug, weil sie weniger Palmitat und kein Stearat enthält. Ausziehen eines palmitatfreien Natriumoleats mittelst Petroleumbenzin aus Seife (Natriumoleopalmitat) ist nicht wohl möglich.

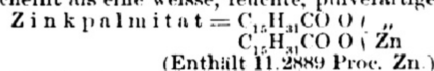
Kaliumpalmitat. Palmitinsäure giebt ebenso wie Natrium zwei Salze, ein normales, $C_{15}H_{31}CO\ OK$ (Dumas, Stas) und ein saures Salz, $C_{15}H_{31}CO\ OK..C_{16}H_{32}O_2$ (Chevreul, Schwarz).



Zinkoleat $= \left.\begin{matrix} C_{17}H_{33}CO\ O \\ C_{17}H_{33}CO\ O \end{matrix}\right\} \overset{\prime\prime}{Zn} = \begin{matrix} C_{36} = 432 \\ H_{66} = 66 \\ O_4 = 64 \\ Zn = 64.9 \end{matrix}$

(Enthält 10.352 Procent Zn.) 626.9

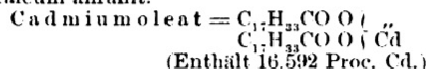
Dargestellt durch Doppelzersetzung einer Lösung von umkrystallisirtem Zinksulfat mit Kaliumoleat-Lösung. Es erscheint als eine weisse, feuchte, pulverartige Masse.*)



Zinkpalmitat $= \left.\begin{matrix} C_{15}H_{31}CO\ O \\ C_{15}H_{31}CO\ O \end{matrix}\right\} \overset{\prime\prime}{Zn}$

(Enthält 11.2889 Proc. Zn.)

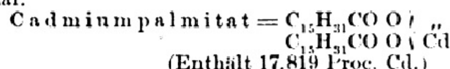
Zinkoleopalmitat. Umkrystallisirtes käufliches Zinksulfat wird in 10—15 Theilen lauwarmen Wassers gelöst, filtrirt und mit der zuvor beschriebenen Natriumoleopalmitat-Lösung zersetzt. Das erhaltene Oleopalmitat stellt, nach vorsichtigem Trocknen ohne Wärmeanwendung und Pulvern, ein weisses Pulver dar, welches sich fettig und schlüpfrig wie Talcum anfühlt.



Cadmiumoleat $= \left.\begin{matrix} C_{17}H_{33}CO\ O \\ C_{17}H_{33}CO\ O \end{matrix}\right\} \overset{\prime\prime}{Cd}$

(Enthält 16.592 Proc. Cd.)

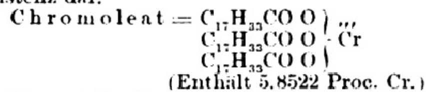
Wird erhalten durch Umsetzen eines umkrystallisirten Cadmiumsulfats $(3CdSO_4.8H_2O)$ in Lösung 1:10—1:15. Dieses Präparat stellt einen weissen, weichen, salbenartigen Körper dar.



Cadmiumpalmitat $= \left.\begin{matrix} C_{15}H_{31}CO\ O \\ C_{15}H_{31}CO\ O \end{matrix}\right\} \overset{\prime\prime}{Cd}$

(Enthält 17.819 Proc. Cd.)

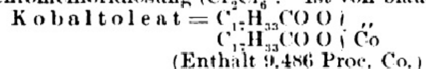
Cadmiumoleopalmitat, durch Zersetzen mit einer Lösung von umkrystallisirtem $CdSO_4$. So erhalten, stellt es ein schönes weisses Präparat von ziemlich starker Salbenconsistenz dar.



Chromoleat $= \left.\begin{matrix} C_{17}H_{33}CO\ O \\ C_{17}H_{33}CO\ O \\ C_{17}H_{33}CO\ O \end{matrix}\right\} \overset{\prime\prime\prime}{Cr}$

(Enthält 5.8522 Proc. Cr.)

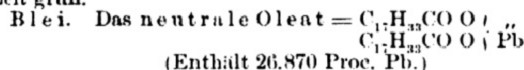
Dargestellt durch Umsetzen des Kaliumoleats mit einer Chromchloridlösung (Cr_2Cl_6). Ist von blauer Farbe.



Kobaltoleat $= \left.\begin{matrix} C_{17}H_{33}CO\ O \\ C_{17}H_{33}CO\ O \end{matrix}\right\} \overset{\prime\prime}{Co}$

(Enthält 9.486 Proc. Co.)

Erhalten durch Zersetzen mit Kobaltsulfat. Der frische Niederschlag ist von blaugrüner Farbe, wird aber nach einiger Zeit grün.

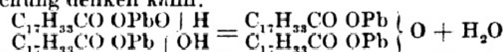


Blei. Das neutrale Oleat $= \left.\begin{matrix} C_{17}H_{33}CO\ O \\ C_{17}H_{33}CO\ O \end{matrix}\right\} \overset{\prime\prime}{Pb}$

(Enthält 26.870 Proc. Pb.)

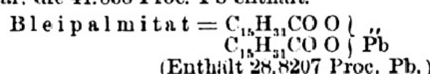
Erhalten durch Umsetzen mit Plumb. aceticum recrystallisat m. Stellt ein hellweisses, pulverartiges Präparat dar, welches bei 80° C. zu einem gelben Oel schmilzt. Das Oleat löst sich in Aether, Benzin und Terpentinöl. Gelegentlich der Darstellung von Oelsäure erhielt ich das Oleat als eine gelbliche, klar durchsichtige Masse mit krystallinischem Gefüge, welche jedoch im Glase zusammenfloss und nach einem Zeitraum von 12 Tagen undurchsichtig wurde.

Das basische Oleat $= \left.\begin{matrix} C_{17}H_{33}CO\ OPb \\ C_{17}H_{33}CO\ OPb \end{matrix}\right\} O$, also ein anhydritisches basisches Salz darstellt, welches man sich, als aus zwei Molekülen des gewöhnlichen basischen Salzes bestehend, unter Austritt eines Moleküls Wasser nach folgender Gleichung denken kann:



$$\begin{matrix} C_{17}H_{33}CO\ OPbO\ |\ H \\ C_{17}H_{33}CO\ OPb\ |\ OH \end{matrix} = \left.\begin{matrix} C_{17}H_{33}CO\ OPb \\ C_{17}H_{33}CO\ OPb \end{matrix}\right\} O + H_2O$$

Die Darstellung geschieht mit Liquor plumbi subacetici, welcher mit dem zweifachen Volumen destillirten Wassers verdünnt ist. Stellt eine weisse, krümliche, trockene Masse dar, die 41.866 Proc. Pb enthält.



Bleipalmitat $= \left.\begin{matrix} C_{15}H_{31}CO\ O \\ C_{15}H_{31}CO\ O \end{matrix}\right\} \overset{\prime\prime}{Pb}$

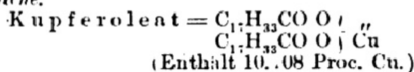
(Enthält 28.8207 Proc. Pb.)

Das Präparat is pulverartig und schmilzt bei 112° C. Die Löslichkeitsverhältnisse des Bleipalmitats sind von Wichtigkeit, insofern sie die Scheidung des Bleioleats vom Bleipalmitat für die Darstellung von reiner Oelsäure ermöglichen. Darüber findet sich folgende Angabe im "Am. Chem. Journ.," Nov. 1884, p. 222:

"Bleipalmitat wurde mit absolutem Alkohol erwärmt, bis eine angemessene Lösung stattgefunden hatte, und darauf 24 Stunden bei 19° C. der Ruhe überlassen, nach welcher Zeit 100 Theile 0.0027 Th. an Palmitat gelöst enthielten. Bei 21° C. digerirt, enthielten 100 Theile 0.0157 Th. Palmitat. 100 Theile mit 10 Tropfen Essigsäure von 1.051 spec. Gew. versetzt und 24 Stunden bei einer Temperatur von 2.° C. stehen gelassen, enthielten 0.0391 Th. Bleipalmitat."

Bleioleopalmitat. Auch davon kann man eine Mischung von normalem Oleat und Palmitat mit Bleiacetat oder ein basisches Salzgemisch mit Liquor plumbi subacet. erhalten. Ersteres enthält ungefähr 27.5 Proc. Blei und ist von Hartsalbenconsistenz, letzteres dagegen enthält 42—43 Proc. Blei, ist trockner und hat die Consistenz von Emplastrum plumbi simplex. Das eine wie das andere Präparat wird an der Luft gelblich, mit zunehmendem Alter dagegen wieder gelblich-weiss, bisweilen fast vollständig weiss.

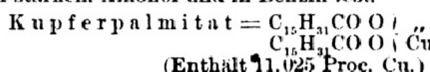
Das Bleioleopalmitat kann sehr wohl an Stelle des Bleipflasters empfohlen werden; die Bereitungsart ist eine zuverlässige und einfache.



Kupferoleat $= \left.\begin{matrix} C_{17}H_{33}CO\ O \\ C_{17}H_{33}CO\ O \end{matrix}\right\} \overset{\prime\prime}{Cu}$

(Enthält 10..08 Proc. Cu.)

Dasselbe stellt eine blaugrüne Salbe dar, welche sich leicht in starkem Alkohol und in Benzin löst.



Kupferpalmitat $= \left.\begin{matrix} C_{15}H_{31}CO\ O \\ C_{15}H_{31}CO\ O \end{matrix}\right\} \overset{\prime\prime}{Cu}$

(Enthält 11.025 Proc. Cu.)

Dasselbe bildet hellgrünlichblaue mikroskopische Blättchen.

Kupferoleopalmitat. Dargestellt durch Umsetzen mit umkrystallisirtem Kupfersulfat. Der durch Pressen vom Wasser befreite Niederschlag ist, in Stücke zerbrochen, pflasterartig, kann aber auch in granulirter Form durch Sieben erhalten werden. Das Präparat ist blaugrün. Das Oleopalmitat enthält ca. 10.65 Proc. Cu.

Silberoleat $= C_{17}H_{33}CO\ OAg = 27.707$ Proc. Ag. Mit Silbernitratlösung dargestellt. Der weisse, käsige Niederschlag wird, wenn dem Lichte ausgesetzt, bräunlich bis schwarz. Derselbe hält das Wasser ungemein fest. Bei einer Wärme von 25—35° C. getrocknet, stellt es Anfangs eine Masse von gelbweisser Farbe dar.

Silberpalmitat $= C_{15}H_{33}CO\ OAg = 29.418$ Proc. Ag. Weisser voluminöser, amorpher Niederschlag, gegen Licht ziemlich beständig.

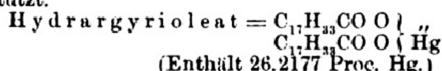
Silberoleopalmitat stellt ein weissliches, körniges Pulver dar. Das Trocknen des Niederschlags, obwohl langwierig, geschieht am besten zwischen Fliesspapier. Dem Lichte ausgesetzt, findet Reduktion statt. Das Oleopalmitat enthält ungefähr 28 Proc. Ag.

Quecksilber. Nach vielfach wiederholten Versuchen scheint es mir unmöglich, ein gesättigtes Hydrargyrioleat, sowie Hydrargyrioleopalmitat durch die gewöhnliche Doppelzersetzung mit den Mengen darzustellen, die man nach stöchiometrischer Berechnung anwenden sollte. Das nach Par-

*) Wenn keine andere Darstellungsweise angegeben, ist Doppelzersetzung mit der im ersten Theile, S. 73, besprochenen Natriumoleat-Lösung zu verstehen.

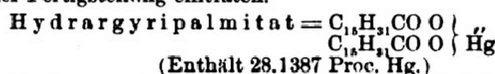
son's Methode, durch Auflösen von gelbem HgO in HNO_3 etc. (Seite 64), dargestellte Oleopalmitat mit Benzin ausgezogen, gab ein Oleat, welches nach der Analyse nur 7.482 Proc. Hg enthielt; das Oleopalmitat jedoch enthält 22.7266 Proc. Hg. Das aus spanischer Seife erhaltene Oleopalmitat mit Benzin ausgezogen, gab ein Oleat, welches 10.897 Proc. Hg enthielt. Ein anderes Hydrargyrioleat zeigte 6.84 Proc. Hg, während ein zweites 9.234 Proc. Hg enthielt. Diese Verschiedenheiten werden wohl durch die Verschiedenartigkeit der Zusammensetzung der Seifen verursacht.

Die Auflösung von Quecksilberoxydoleat stellt ein äusserst unbeständiges Präparat dar, ebenso eine 20proc. Lösung in reiner Oelsäure. Es gelang mir nicht, eine 25proc Lösung zu erhalten. Durch Reduktion scheidet sich das Quecksilber als grauer Schlamm aus. Ein constanteres Präparat erhält man, wenn die Auflösung in gereinigter Oelsäure geschieht, sicherlich durch das Vorhandensein von Palmitinsäure unterstützt.

Hydrargyrioleat =

$C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$ } $\overset{''}{Hg}$

(Enthält 26.2177 Proc. Hg.)

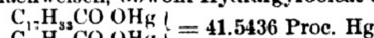
Um ein gesättigtes Oleat zu erhalten, wurde zuvor das weiter unten zu besprechende Oleopalmitat dargestellt. Es schien mir, als ob bei Anwesenheit von mehr Palmitat eine bessere Sättigung möglich sei, und ich wandte deshalb spanische Seife mit Vortheil zur Doppelzersetzung an, jedoch ohne Sättigung zu erreichen, indem die Analyse einen Procentgehalt von 10.897 Hg ergab. Daraufhin behandelte ich das Hydrargyrioleopalmitat mit Benzin, decantirte und filtrirte den letzten Auszug vom Palmitat. Die Digestion geschah bei 12—14° C.; nach Verdunsten des Benzins bei gewöhnlicher Temperatur wurde das Hydrargyrioleat als eine gelatinöse, klar durchsichtige Masse von gesättigter, rothbrauner Farbe erhalten. Zwei verschiedene, so erhaltene Präparate wurden auf den Hg-Gehalt geprüft; das eine ergab 25.9 Proc. Hg, das andere 26.014 Proc. Hg (berechnet 26.2177 Proc.) Beide Präparate, obgleich in einem gefüllten dicht verkorkten Glase aufbewahrt, verloren ihre Durchsichtigkeit, am Boden und an den Seiten beginnend, nach Verlauf des 16. Tages, nachdem die ersten Anfänge der Veränderung am 9. Tage nach der Fertigstellung eintraten.

Hydrargyripalmitat =

$C_{15}H_{31}CO\,O$, $C_{15}H_{31}CO\,O$ } $\overset{''}{Hg}$

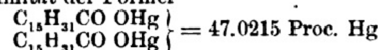
(Enthält 28.1387 Proc. Hg.)

Hydrargyrioleopalmitat. In einer Schale (Agate ironware), welche in eine zweite, als Wasserbad dienende, passt, wägt man 715–720 Gm. Oleopalmitinsäure; andererseits wägt man 300 Gm. gelbes Quecksilberoxyd ab, das man in einem Mörser mit Wasser abschlemmt, und der Oleopalmitinsäure dann so viel Wasser, als zur Bedeckung der Mischung nöthig, zusetzt. Nun erhitzt man, unter beständigem Umrühren, bis das Ganze eine röthlich-braune Farbe angenommen hat, worauf man die noch warme Masse, mit Wasser überdeckt, erkalten lässt. Mit italienischer Seife bereitet, bildet das Resultat eine dickflüssige, später härter werdende Masse, die vorsichtig vom Wasser und anhängenden Oxyd und etwa reducirten Hg befreit werden muss. Aus spanischer Seife dargestellt, kann das Resultat als Kuchen wie Pflaster aus der Pfanne ausgeschmolzen werden, das überschüssige HgO und etwa reducirtes Hg hat sich auf dem Boden abgesetzt und kann leicht mittelst eines Spatels entfernt werden. Dieses Hydrargyrioleopalmitat, das im Durchschnitt 27 Proc. Hg enthält, mag als solches angewandt oder auf Hydrargyrioleat verarbeitet werden.

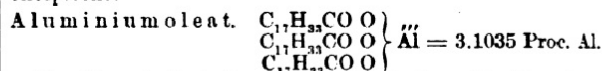
Hydrargyrooleopalmitat. Ein Ueberschuss von Quecksilber wird kalt mit gleichem Theile Wasser und verdünnter Salpetersäure übergossen, das erhaltene Krystallgemisch und Hg (die überstehende Säure zuvor abgegossen) mit Glycerin übergossen und schwach erwärmt, bis unter Umrühren Lösung eingetreten ist; vom Quecksilbermetall wird abgegossen und erkalten gelassen. Diese Lösung von $Hg_2(NO_3)_2$ wird unter regem Umrühren mit einem Porzellanspatel in die Seifenlösung gegossen, bis diese vollständig zersetzt ist. Das Resultat ist ein hellblaugrauer Niederschlag, der, wenn aus italienischer Seife bereitet, salbenartige Consistenz hat und bald dunkelt, während spanische Seife ein nach dem Pressen und Trocknen fast pulverartiges Präparat liefert. Das aus italienischer Seife erhaltene Oleopalmitat schmilzt bei 136° F. (58° C.), das aus spanischer bei 142° F. (62° C.) zu einer dunkelblauen Salbenmasse von demselben Ansehen wie die starke Ungt. hydrargyri cinereum. Aether, Benzin ziehen nur sehr wenig Oleat aus, welche Lösungen beim spontanen Verdunsten eine strohgelbe ölige Flüssigkeit, von einem blauen Ringe umgeben, hinterliessen. Alkohol in jeder Stärke, kalt oder kochend, war ohne Einfluss auf die Lösung. An Hg liessen sich nur ca. 36 Proc. nachweisen, obwohl Hydrargyrooleat der Formel


$C_{17}H_{33}CO\,OHg$, $C_{17}H_{33}CO\,OHg$ } $= 41.5436$ Proc. Hg

und das Palmitat der Formel


$C_{15}H_{31}CO\,OHg$, $C_{15}H_{31}CO\,OHg$ } $= 47.0215$ Proc. Hg

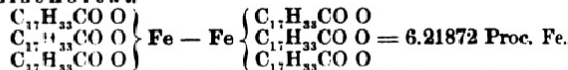
entspricht.

Aluminiumoleat.

$C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$ } $\overset{'''}{Al} = 3.1035$ Proc. Al.

Als Oleopalmitat, dargestellt durch doppelte Zersetzung mit einer Lösung von Aluminiumsulfat.

Dieses Oleopalmitat stellt eine weisse, durchscheinende, zähe Masse dar, welche mit zunehmendem Alter gelb bis braun wird.

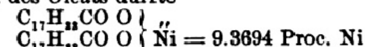
Der Gehalt an Al entspricht ungefähr 3.5 Proc.

Eisenoleat.

$C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$ } Fe — Fe { $C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$ $= 6.21872$ Proc. Fe.

Als reines Oleat scheint nur ein Ferrioleat zu existiren, denn selbst mit grösster Vorsicht bereitet geht das Ferrooleat in die höhere Oxydationsstufe über. Es ist eine rothe bis rothbraune salbenartige Masse, welche sich leicht in 95 Proc. Alkohol, in jedem Verhältnisse in absolutem Alkohol, mit rothbrauner Farbe löst.

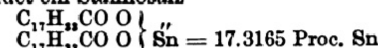
Als Oleopalmitat kann man, wenn man mit umkrystallisirtem $FeSO_4$ arbeitet, ein Ferrooleopalmitat erhalten, welches sich, ohne zu oxydiren, hält und eine sehr dickflüssige, schwarzbraune Salbe bildet, welche selbst durch Kochen mit Wasser keine merkbare Oxydation erfährt. Zu bemerken ist, dass das Eisen in diesem Falle mehr Verwandtschaft zur Oelsäure zeigt; das erhaltene Präparat besteht zum grössten Theile aus Oleat; ähnliches scheint der Fall mit Bi und Sn zu sein. Das gewöhnliche Eisenoleopalmitat ist ein Ferripräparat, deshalb wende man auch ein Ferrisalz zur Bereitung dieses Oleopalmitates an. Zersetzung mit gewöhnlichem $FeSO_4$ giebt immer ein Gemisch von Ferri- und Ferrosalzen; das letztere wird durch Kochen, respektive Umschmelzen in Wasser, zum grössten Theil in Ferrisalz übergeführt. Das Ferrioleopalmitat stellt ein rothes bis rothbraunes Präparat dar, ist, frisch dargestellt, annähernd dickflüssig, jedoch seine Consistenz nimmt mit der Zeit zu.

Nickel. Als Nickelpräparat habe bisher nur ein Nickeloleopalmitat dargestellt, und zwar durch Doppelzersetzung mit kryst. Nickelsulfat. Das resultirende Präparat ist von mattgrüner Farbe und bildet eine harte, pflasterartige Masse. Die Formel des Oleats dürfte

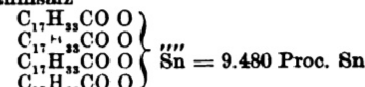

$C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$ } $\overset{''}{Ni} = 9.3694$ Proc. Ni

sein.

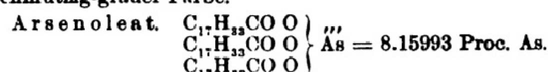
Zinn bildet ein Stannosalz


$C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$ } $\overset{''}{Sn} = 17.3165$ Proc. Sn

und ein Stannisalz


$C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$ } $\overset{''''}{Sn} = 9.480$ Proc. Sn

Das durch umkrystallisirtes Zinndichlorid erhaltene Oleopalmitat scheint zum grössten Theile als Oleat erhalten zu werden. Es ist von ziemlich flüssiger Consistenz und schmutzig-grauer Farbe.

Arsenoleat.

$C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$, $C_{17}H_{33}CO\,O$ } $\overset{'''}{As} = 8.15993$ Proc. As.

Lässt sich durch Doppelzersetzung nicht, wohl aber in folgender Weise darstellen. Dieselbe besteht in der Zersetzung von Arsenchlorür- ($AsCl_3$) Glycerinlösung mit alkoholischer Oleopalmitatlösung. Das resultirende Präparat wird darauf in Benzin aufgelöst und filtrirt, worauf nach Verdunstenlassen des Benzins ein gereinigtes Oleat von etwa 8 Proc. an Asgehalt resultirt. Arsenmetall wird in heisser HCl aufgelöst. Die dunkelbraungelbe Lösung filtrirt man durch Glaswolle, Asbest oder gepulvertes Glas, mischt das Filtrat mit zwei Volumen Glycerin, erwärmt über dem Wasserbade, und lässt dann diese Lösung erkalten. Eine filtrirte, heisse concentrirte alkoholische Seifenlösung wird dann unter beständigem Umrühren in die Arsenchlorürlösung laufen gelassen bis zur vollständigen Zersetzung. Der Alkohol kann für Wiedergebrauch gewonnen werden. Daraufhin dampft man die Flüssigkeit

bis zur Hälfte des Volumens sein, lässt absetzen, oder kühlt in einer Kältemischung (Eis und Salz) bis auf circa 0 bis — 5° C. herunter, colirt, wiederholt das Abkühlen und löst die auf dem Colatorium gesammelte Masse in Benzin, woraus man dann nach dem Verdunsten ein annähernd gesättigtes Arsensalz erhält.

Das mit gereinigtem Arsen dargestellte Oleat enthielt 8.009 Proc. As. Dasselbe stellt eine weiche Salbe von dunkelrothbrauner Farbe dar.

W i s m u t h o l e a t. $\left.\begin{matrix} C_{17}H_{32}CO\,O \\ C_{17}H_{33}CO\,O \\ C_{17}H_{33}CO\,O \end{matrix}\right\} \overset{\prime\prime\prime}{Bi} = 19.943$ Proc. Bi.

Als O l e o p a l m i t a t mit Wismuthcitrat oder einer Wismuthnitratlösung in Glycerin. Das Wasser hängt dem Präparat ungemein zähe an, langwieriges Schmelzen und Abheben des Wassers machen die Darstellung zeitraubend. Dieses Oleopalmitat ist von Weichsalbenconsistenz und, wenn sorgfältig bereitet, von weisser Farbe. Meistens ist es gelblich oder wird es bald.

O l e a t e d e r A l k a l o i d e. Die den nachfolgenden Alkaloidoleaten beigefügte Formel ist die wahrscheinliche, der Natur des Alkaloids entsprechend, und kann nur durch Analyse festgestellt werden. Als Alkaloidoleate durch Doppelzersetzung des entsprechenden Alkaloidsalzes als Base mit reinem Natriumoleat, habe bisher nur Chinin-, Morphium- und Cocainoleat dargestellt, konnte in allen drei Fällen kein Alkaloid in der resultirenden klaren Lösung nachweisen, weshalb wohl angenommen werden kann, dass die Bildung dieser Oleate vielleicht eine ebenso leichte und bequeme, wie die der vorher besprochenen ist.

Um das gewöhnlich gewünschte 25procentige Chininoleat darzustellen, ist Doppelzersetzung vorzuziehen, welche leicht ausführbar ist; das resultirende Oleat ist klar, wird aber nach und nach dunkler.

A c o n i t i n o l e a t $= C_{33}H_{43}NO_{12}.C_{18}H_{34}O_2 = 69.654$ Proc. Aconitin.

A t r o p i n o l e a t $= C_{17}H_{23}NO_3.C_{18}H_{34}O_2 = 50.701$ Procent Atropin.

M o r p h i u m o l e a t $= C_{17}H_{19}NO_3.C_{18}H_{34}O_2 = 50.3534$ Proc. Morphin.

C o c a i n o l e a t $= C_{17}H_{21}NO_4.C_{18}H_{34}O_2 = 51.885$ Procent Cocain.

C h i n i n o l e a t $= C_{20}H_{24}N_2O_2.C_{18}H_{34}O_2 = 53.553$ Procent Chinin.

S t r y c h n i n o l e a t $= C_{21}H_{22}N_2O_2.C_{18}H_{34}O_2 = 54.309$ Proc. Strychnin.

V e r a t r i n. $C_{37}H_{53}NO_{11}$.

Gegebene Formel ist die in Beilstein's Handbuch der org. Chemie angeführte, die mit der von C. R. A. Wright und A. P. Luff (1878) gegebenen übereinstimmt. Das Alkaloid des Handels ist jedoch ein Gemisch. Merck giebt für sein Fabrikat die Formel $C_{32}H_{52}N_2O_8$. Obengenannte Autoren nennen die Merck'sche krystallisirbare Base Cevadine, welcher sie die Formel $C_{32}H_{49}NO_9$ beilegen. Um nun ein Veratrinoleat darzustellen, muss man das gewöhnliche Veratrin in ein salzsaures Salz umwandeln, um es zur Doppelzersetzung geeignet zu machen. Das entstehende Salzgemisch wird annähernd der Formel $C_{32}H_{52}N_2O_8.HCl$ entsprechen, und das resultirende Oleat wahrscheinlich der Formel $C_{32}H_{52}N_2O_8.C_{18}H_{34}O_2$, und würde demnach 67.812 Proc. Alkaloid enthalten.

Richtiger ist wohl die einfachere Chlorbestimmung im neutralen salzsauren Salze durch Gewichts- oder Massanalyse, um aus dem gefundenen Chlorgehalt die nöthige Natriumoleatmenge zu berechnen. Hat man in so und so viel Gramm Alkaloidsalz so viel Chlor gefunden, so berechnet man, wie viel Natrium die Menge zu binden vermag. Die gefundene Menge sei a, so giebt die Gleichung

$$Na : NaC_{18}H_{33}O_2 = a : x$$

das zur Umsetzung erforderliche Gewicht Natriumoleat.

Einige Bemerkungen zum Beweis, ob ein Oleat entstanden, sowie in Betreff der Analyse.

Es ist klar, dass eine Lösung von geeigneten Salzen in Oelsäure durchaus keinen Beweis für stattgefundene chemische Verbindung darbietet; es kann nur durch Analyse ermittelt werden, ob ein chemisches Individuum entstanden sei. Die klare Löslichkeit in Alkohol, Aether, Benzin etc. ist für Metalloleate zum Theil ein Beweis, dass eine chemische Verbindung stattgefunden, da sich die Metalloxyde, wenigstens den letzteren Lösungsmitteln gegenüber, indifferent verhalten. Weniger sicher dürfte dies bei den Alkaloidsalzen zutreffen.

Die qualitative Ermittelung kann wie mit anderen Lösungen vorgenommen werden. Die q u a n t i t a t i v e B e s t i m m u n g d e r M e t a l l e kann zum Theil mit den vollständigen Lösungen vorgenommen werden, doch ist eine Behandlung mit Königswasser (Zerstören der Oelsäure) und Auslaugen und Decantiren mit warmem Wasser vorzuziehen, und Bestimmung des Metalles nach bekannten, quantitativen analytischen Methoden.

Zur quantitativen Bestimmung der Alkaloidoleate.

Zur genauen Festsetzung der Formel ist die Stickstoffbestimmung des Salzes von Bedeutung. Diese Bestimmung mag man entweder durch Verbrennen mit Kupferoxyd bei vorgelegter Kupferspirale und Messen des entwickelten Stickstoffs nach Dumas (Zeitschrift für analyt. Chemie, 1885, p. 57 etc.), oder mit Natronkalk und Bestimmung des in Säure von bekanntem Gehalt aufgefangenen Ammoniaks nach Will-Varrentrapp, oder auch titrimetrisch (Fällung mit Silbernitrat, $\frac{1}{10}$ normal, unter Anwendung von g e l b e m Kaliumchromat als Indicator) vornehmen.

Die Menge des verbundenen Alkaloids lässt sich leicht wie folgt bestimmen: Man zersetzt mit Salzsäure, wäscht aus, dampft auf dem Wasserbade zur Trockne, und wägt und berechnet aus dem salzsauren Salze die Menge des Alkaloids, oder man löst es in Wasser und fällt das Chlor nach Zusatz von HNO_3 mit Silbernitrat, und wägt das Chlorsilber.

The Trade Movement in Pharmacy.*)

By *Julius Jungmann* in New York.

IV.

The Recent Charges of Quinine Adulteration.

Much interest has been manifested by the trade, the medical profession and the public generally, in the recent charges of selling adulterated Quinine, made by the Health Board against certain druggists of this city. For some time past there had been floating about the pharmaceutical atmosphere vague rumors to the effect that these charges were to be made and that evidence had been obtained against a number of druggists, and that arrests might be expected and so forth. Of course any druggist who is dishonest or base enough to adulterate or knowingly sell any adulterated article of food or medicine, ought to be punished with the utmost rigor of the law. In the cases under consideration, however, it appears more and more, that the real basis of these charges is simply the continuation of the old fight between the two factions of druggists in this city, those that during the days of the Union were staunch adherents thereof and who bear the distinguishing title of Union or "Ring" Druggists, and the others known as Independents or Scalpers. Some prominent members of the latter faction had for some time been supplying the public with that universal medicinal staple Quinine at the rate of one-half cent per grain, which, though a reduction from former prices, still leaves a margin of from 100 to 125 per cent. at the present low market value of the drug. At these figures, it was claimed, Quinine could not be sold and a pure article furnished, and those that were selling it at that rate, must either be resorting to adulteration or giving short weight.

These charges, directly or indirectly, as the reader may conjecture for himself, were finally brought to the attention of the Board of Health. The gentleman in charge of that particular bureau of the Health Department is a young physician who has acquired a creditable reputation by his vigorous efforts to protect the good citizens of this city from having "Bob" veal for their dinner and "Swill" milk for their breakfast. He is also of the opinion that copper in coffee is decidedly deleterious to some constitutions, and those that are in favor of this combination will hereafter have to order them separately, as the dealers will not be permitted to furnish them in the same package. He had furthermore earned the everlasting gratitude of the lovers of that alien but popular dish called Macaroni, by swooping down on some degenerate descendants of the Caesars engaged in the manufacture of the article, who had ingeniously and artfully contrived to give their wares the appearance of richness suggestive of eggs, whereas they used no eggs at all, but a much more economical, though less wholesome compound called chrome-yellow. This gentleman relaxed his reformatory measures among the den-

*) In any controversies arising from discussions of trade problems, neither the Editor nor the Journal identify themselves with views or criticisms otherwise than endorsed and expressed in editorial articles. ED.

izens of Baxter Street, and turned his attention to druggists with the result, that two of the latter were "warned" that Quinine bought at their places of business had been found adulterated, and that they "must not do so anymore," while a third was accused and arrested on a charge of selling pills that were short in weight. We don't know at whose invitation or rather instigation this official changed the sphere of his usefulness. Besides the suspicions expressed above, which were engendered by envy and interested motives, there had been no complaints. Physicians and the public, in its professional and popular use, seemed to obtain the customary effect from the use of Quinine. The Health Officials evidently started out to find adulterations, and in their zeal committed the egregious blunder of "warning" a dealer that he was selling a Sulphate of Quinine, which by their own showing contained actually more of the pure alkaloid than the Pharmacopoeia required.

The other charge was that of selling Quinine pills, that were said to be short in weight. It was against a druggist who has been in business for twenty years or more, and who has always borne a good reputation. Being the proprietor of an establishment that is located in one of the most populous shopping centres; he, as a matter of necessity to retain his trade, had to adjust his prices to his locality, and became what our Union friends call a scalper. He does a considerable business and employs several clerks. He did not make the pills himself. Now, aside from all questions of morality looked upon simply as a matter of policy, it is difficult to believe that any sane man would, for the sake of saving a trifle of Quinine (we believe the shortage was said to be on an average $\frac{3}{10}$ of a grain), deliberately put himself in the hands of his employees. If this shortage really existed, it can perhaps be readily explained without reflecting on any one's honesty.

We have not heard of the process employed by the chemist to the Health Board in his examinations. He kept this, perhaps wisely, to himself. In the light of recent researches it seems that an absolutely correct and reliable method of determining Quinine in the presence of Cinchonidine and the lesser alkaloides, is still a problem engaging the best efforts of chemists. The Herapathic test of De Vrij has only lately been seriously assailed (see RUNDSCHAU, page 85) and the *Ether test* seems to be inadequate for the reason that both, Quinine and Cinchonidine jointly are soluble in that liquid. (London Pharmac. Journ. 1855, p. 809, and RUNDSCHAU p. 106.) In view of these facts it would seem but reasonable, that investigations involving the reputation and good name of reputable members of a generally esteemed vocation, should be conducted with the greatest care. The unsullied reputation of a druggist really forms a most valuable part of his capital in business.

But the real motives and the animus of the entire proceedings were shown up and came like a revelation when, at the examination of the accused in a Police Court, our old acquaintance the rubber-plaster philanthropist was caught prompting a witness. Of course the lawyer on the other side promptly took him to task and he was ignominiously ordered out of court.*) Had they understood at the time the real significance of his presence he would probably not have gotten off so easily. Now who is this person who is constantly stirring up this strife? Is he a pharmacist? We understand he is not connected with the retail business in any way. Is he a druggist? Well, there are still some people who recollect with sorrow his venture in the wholesale trade some years ago.

*) The examination in the case of Druggist Birdsall, who was accused by Dr. Cyrus Edson, Chief of the Second Sanitary Division, of selling impure quinine, was begun yesterday at the Jefferson Market Police Court. Dr. Edson was the only witness examined. Mr. Birdsall's counsel insisted that the defense should have five of the 60 two-grain pills purchased, so that another analysis might be made, to compare with that of Dr. Elwin Waller. The counsel for the Board of Health denied the privilege, but Justice Duffy decided in favor of the defense. George J. Seabury, who, it was claimed, is in the interest of the "ring" pharmacists, was detected during the examination sitting behind Dr. Edson. He appeared to be "coaching" him and was ordered out of the examination room. Dr. Edson declared that he did not know Seabury, and that he did not hear what he said. Seabury said, "he did not attempt to prompt Dr. Edson. A chair happened to be vacant and he took it. It was near the witness stand. He was talking to himself when he was accused of prompting."
New York Times, April 1st, 1885.

But surely he must be a chemist, at least he is fond of styling himself one. As to that, we find that, aside from the invention of the "celebrated chemist," who in turn invented that "remarkable vegetable principle Capsine," and which was denounced from the bench as "a deception and a fraud," he has no claim to that title. In fact his only claim to distinction seems to lie in the abnormal and monstrous development of a quality which in the expressive idiom of the street is commonly called "cheek." This and an inordinate amount of vanity have made him in this controversy about prices the natural spokesman and representative of the proprietors of quack medicines. His own individual grievance is that he cannot get a certain class of druggists to ask 25 cents a rubber-plaster which intrinsically has no value at all. We had occasion in a former paper to notice one of the many ludicrous attempts on his part to quote from the classics. In reply he charges us with being personal and sagely remarks, "Personalities are the logic of asses," and then immediately proceeds to prove himself an ass with a particularly long pair of ears by indulging in the grossest personalities, and making statements with a disregard for truth that would bring a blush to the cheek of Ananias himself. Some well-meaning person with the kind intention of improving his mind, has recommended him the study of the Fables of good old Aesop. It is amusing to watch his clumsy endeavors to extract the moral from these treasures of the nursery. But—*how a decent periodical can, week after week, print* these trashy effusions without seriously reflecting on the intelligence of its readers is difficult to comprehend. Having shown, that as a philanthropist, he is a humbug, as a chemist a fraud, as an intruding member of pharmaceutical bodies a clown, and that as a scholar in history he has earned a leather medal, we will leave him for the present.

Pharmacists are becoming reconciled to the new order of things. Scalping, which at first was considered by many a great evil, is fastly being recognized as a blessing in disguise. It has proved the only practical measure to check the nostrum incubus; patent medicines being no longer profitable, the demand for them is gradually being filled by preparations made by the competent pharmacist himself.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Der wirksame Bestandtheil der Sennesblätter

ist nach den älteren Untersuchungen von Kubly und Dragendorf (1865) hauptsächlich die amorphe Cathartinsäure. Nach Bourgoin's Untersuchungen scheint diese bisher nicht rein erhalten und vielmehr ein Gemenge von Cathartin- und Chrysophansäure und eines oder mehrerer noch nicht näher bestimmter Körper zu sein. R. Stockman in Edinburgh glaubt die Cathartinsäure in folgender Weise rein zu erhalten: Die durch Alkohol erschöpften Sennesblätter werden zur Freimachung der organischen Säuren mit verdünnter Schwefelsäure angefeuchtet und demnächst durch Alkohol ausgezogen. Die Tinktur wird dann mit einer heiss gesättigten Barythydratlösung vollständig gefällt. Durch den mit Alkohol ausgewaschenen Niederschlag wird dann Kohlensäuregas geleitet und dieser demnächst mit Alkohol erschöpft. Der Rückstand auf dem Filter wird mit verdünnter Schwefelsäure behandelt und das erhaltene hellbraune Filtrat zur Entfernung der gefärbten Bestandtheile wiederholt mit Aether ausgeschüttelt. Die Lösung wird dann mit Bleicarbonat oder -Oxyd neutralisirt und zum Filtrat so viel Alkohol und Aether gesetzt, bis eine geringe Fällung stattfindet; nach nochmaligem Filtriren wird das Filtrat zur Ausfällung des cathartinsauren Bleioxyds mit einem bedeutenden Ueberschuss von Alkohol und Aether versetzt. Der Niederschlag wird mit Alkohol ausgewaschen und über Schwefelsäure getrocknet.

Da das neutrale cathartinsaure Bleioxyd während der Fällung ein basisches und ein saures Salz zu bilden, und das letztere nicht gefällt zu werden scheint, so verbleibt dieses im Filtrat in Lösung.

Wenn man bei dieser Behandlung anstatt Bleioxyd Bariumoxyd anwendet, so findet die Fällung durch Alkohol und Aether nur nach zuvorigem Zusatz von Barytwasser statt.

Das von dem ursprünglichen Barytniederschlag nach dessen Behandlung mit Kohlensäure erhaltene Filtrat enthält noch bedeutende Antheile von Cathartinsäure; dieselbe kann durch Fällung mit Bleiacetat, durch Zersetzung des Niederschlags mittelst Schwefelsäure und Fällung des Filtrats durch Baryt-

wasser und durch Herstellung von cathartinsaurem Blei- oder Baryt aus diesem in der zuvor beschriebenen Weise gewonnen werden.

Wenn bei diesen vielfachen Fällungen auch ein erheblicher Theil Cathartinsäure verloren geht, so giebt das Verfahren nach Stockman's Erfahrung die Säure im reinsten Zustande.

Das erhaltene cathartinsaure Bleioxyd bildet ein amorphes graues Pulver; das neutrale Salz zerfällt mit Wasser in ein leichtlösliches saures und in ein nahezu unlösliches basisches Salz.

Cathartinsaurer Baryt verhält sich ebenso; derselbe bildet eine fast schwarze Masse und gerieben ein gelbrothes Pulver.

Die Lösungen beider Salze geben bei Behandlung mit Schwefelsäure freie Cathartinsäure, welche sich mit brauner Farbe löst, und welche Lösung beim Schütteln mit Aether diesen ungefärbt lässt und nahezu geschmacklos ist.

Wenn die Lösung der Cathartinsäure oder eines Salzes derselben, mit einer Mineralsäure angesäuert, gekocht wird, so tritt Trübung und eine gelbbraune Fällung ein; ausserdem bilden sich schwarze Flocken, welche sich zusammenballen und ein im Wasser unlösliches Zersetzungsprodukt zu sein und hauptsächlich aus Cathartogensäure (Kubly und Dragendorf) zu bestehen scheinen. Das Filtrat enthält Glucose, welche Fehling's Lösung reducirt, aber gährungsunfähig zu sein scheint. Der gelbbraune Niederschlag löst sich in Aether und hinterbleibt beim Eindampfen als gelbrother, harzartiger Rückstand; derselbe ist in Wasser nicht löslich, wohl aber in einer Lösung von Sodiumcarbonat, welche das Harz beim Uebersättigen mit Salzsäure ausfällt; dasselbe giebt dann mit Alkohol eine tiefbraune Lösung und scheint eine von der ursprünglichen verschiedenartige Zusammensetzung zu haben; es ist in Aether nur zum Theil und mit gelber Farbe löslich und giebt der beim Verdampfen hinterbleibende Theil mit Alkalien eine kirschrothe Farbe.

Unter den Zersetzungsprodukten der Cathartinsäure befindet sich auch ein im Chrysarobin meistens gefundener Körper, der sich beim Schütteln desselben mit Aether löst; diese Lösung wird mit sehr verdünnter Kalilauge, und diese wiederum mit einem heissen Gemenge von Alkohol und Chloroform ausgeschüttelt. Der Körper krystallisirt aus dieser Lösung; derselbe ist in seinen Eigenschaften dem Chrysarobin gleich, unterscheidet sich aber dadurch, dass er in alkalischer Lösung an der Luft sich nicht, wie jenes, zu Chrysophansäure oxydirt. Durch Kochen mit Fehling's Lösung, demnächstigen Zusatz von Salzsäure und Ausschütteln mit Aether löst sich ein Theil; diese Lösung ist beim darauffallenden Lichte emeraldgrün, bei reflektirtem Lichte roth und verhält sich in dieser Eigenschaft sowie spektroskopisch dem Chlorophyll analog.

Der grössere Theil des durch Fehling's Reagens entstandenen braunen Niederschlags ist in Lösungsmitteln unlöslich; nur heisses Chloroform und Essigäther lösen einen geringen Theil mit violetter Farbe.

Cathartinsäure scheint daher ein gefärbtes Glycosid zu sein, welches beim Kochen mit Säuren in Folge der Bildung mehrfacher Zwischenprodukte nicht die einfache Spaltung der Glycoside erleidet. Wegen der leichten Zersetzbarkeit dieser Körper, und da die Salze der Cathartinsäure nur als Gemenge von neutralen und basischen Salzen zu erhalten sind, bietet eine Elementaranalyse zunächst nur geringe Auskunft über die Natur der Cathartinsäure und der anderen in Senna, Rhabarber und Rhamnus vorkommenden analogen Purgative.

(Lond. Pharm. Journ. 1885, S. 749.)

Pharmaceutische Präparate.

Medizinische Opodeldoke

bewähren sich nach Angabe des Dr. L e t z e l in München bei Hautkrankheiten sehr wohl und weit besser als Fettsalben. Dieselben haben den Vorzug schnellerer Resorption und grösserer Reinlichkeit und kommen daher den hier vielfach gebrauchten Oleaten und Oleopalmitaten weit näher. Bei nässenden Eczemen, acuten Erythemen und entzündlichen Hautzuständen sind Opodeldoke weniger anwendbar als bei trockenen chronischen Dermatosen und parasitären Affektionen. Vor den medizinischen Seifen hat die Anwendung der Opodeldoke (Saponimente) den Vorzug, dass der grössere Theil des wirksamen Materials nicht sogleich, wie bei jenen, weggewaschen wird.

Nach den von E. D i e t e r i c h in Helfenberg angegebenen Formeln, welcher dialysirte Stearin- und Oleinseifen benutzt, und für welche sich gute im hiesigen Handel befindliche Oel- (Castile-) Seife ebenso wohl eignen dürfte, bestehen diese Opodeldoke im Allgemeinen annähernd aus 6 bis 7 Procent Seife, 80 bis 90 Procent Alkohol und ½ Procent Natriumhydrat und dem Zusatze des wirkenden Mittels. Von diesen hat man Opodeldoke mit 10 Proc. Perubalsam; 5 Proc. Carbolsäure; 10 Proc. Theer; 1 Proc. Theer und 2 Proc. Schwefelnatrium, oder letzteres allein; 20 Proc. Styrax; 1 Proc. Jodoform; 5 Proc. Chrysarobin; 5 Proc. Pyrogallol; 1 Proc. Naphthol etc. Bei einzelnen sind Zusätze von ½ Proc. Lavendel- oder Bergamottöl und einigen Procenten Glycerin angezeigt. Auch lassen sich Jod, Jodkalium, Bromammonium, Naphthalin, Thymol, Chinolin, Resorcin, Cantharidin und Alkaloide, sowie Fluid-Extrakte in der Weise diesen Opodeldoken leicht incorporiren; ebenso lässt sich deren Schmelzpunkt durch relative Vermehrung oder Verminderung des Seifen- und Alkoholgehalts der Temperatur des Klimas oder der Jahreszeit, sowie der Art des arzneilich wirksamen Zusatzes anpassen. [Pharm. Zeit., 1885, S. 232.]

Vaselin.

Die gegen die Anwendung von Vaselin als Salbenvehikel bestehenden Bedenken mehren sich stetig, da eine Resorption desselben und incorporirter Mittel so gut wie garnicht stattfinden soll. So soll dasselbe nach mehrseitigen Angaben für Jodkalium- und ähnliche Salben aus diesem Grunde ganz werthlos sein und das Schmalz nicht annähernd ersetzen können.

Von den Darstellern des amerikanischen Vaselins wird als ein eigenthümlicher Vorzug ihres Präparats im Gegensatz zu den europäischen behauptet, dass dasselbe ein unter allen Umständen gleichförmiger und a m o r p h e r Körper sei, während jene erst durch die Destillation entstandene Kohlenwasserstoffe ungleicher Zusammensetzung und von krystallinischer Struktur seien.

Dr. M. F l ü c k i g e r anerkennt dem amerikanischen Vaselin den Vorzug der hervorragend gelatinösen Consistenz, erklärt aber die wissenschaftlich unbegründete Behauptung des Fehlens krystallinischer Struktur für unrichtig; nach seinen Untersuchungen erweist sich das Vaselin der Chesebrough Company bei einer Vergrösserung von 150 Diam. als eine homogene, halb- oder ganz flüssige, an Krystallen sehr reichhaltige Masse, eine Eigenthümlichkeit, die es mit der zahlreichen Gruppe der Paraffine und gesättigten Kohlenwasserstoffe von der Formel $C_nH_{2n} + 2$ gemein hat. Die Behauptung des amorphen Zustandes dieses Vaselins wird noch überzeugender bei der mikroskopischen Untersuchung desselben unter polarisirtem Lichte widerlegt, wobei sich dasselbe als eine Unmasse kleiner, in einer gelatinösen Masse eingebetteter Krystalle erweist. [Journ. de Pharm., Fevr. 1885.]

Zur Bestimmung des Schmelzpunktes des Cacaoöls.

E. H e r b s t hatte früher den Schmelzpunkt des Cacaoöls zu 21° C. angegeben. Jetzt hat er gefunden, dass derselbe bei 30 bis 33° C. liegt. Die Ursache seines früheren Irrthums ist lehrreich, da sie eine Warnung für den Fall der Bestimmung von Schmelzpunkten der Fette überhaupt enthält. Er hatte die Bestimmungen früher an frisch geschmolzenem und schnell erkaltetem Cacaoöl ausgeführt. Bei so vorbereitetem Material findet man stets den Schmelzpunkt niedriger als bei dem schon seit längerer Zeit erstarrten Fett.

H e r b s t empfiehlt ferner, die Schmelzpunktbestimmung des Cacaoöls so vorzunehmen, dass man die kleine Probe nicht in ein unten zugeschmolzenes Röhrchen einschliesst, sondern ein oben und unten abgeschnittenes Capillarröhrchen anwendet, mit diesem eine kleine Probe aus dem zu untersuchenden Fette aussticht, und zwar mit dem engeren Ende des doch immer etwas conischen Röhrchens, das beschickte Röhrchen mit der Probe nach unten sammt dem Thermometer in ein Bad von Wasser bringt und nun in geeigneter Weise ganz allmählich erwärmt. Der Schmelzpunkt wird dann als erreicht angenommen, wenn das Fettpröbchen durch den Auftrieb des Wassers in dem Röhrchen gehoben wird. Auf diese Weise wird der Schmelzpunkt für dasselbe Cacaoöl stets mit nur geringen Differenzen gefunden. Das Cacaoöl im Allgemeinen zeigt Schwankungen bis zu 0,4° C. Bei diesem Verfahren ist zu beachten, dass das anzuwendende Wasser zuvor ausgekocht sein muss, damit die sich andernfalls ausscheidenden Luftblasen die Beobachtung nicht stören. [Pharm. Centr. Halle, 1885, S. 146.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Zur Unterscheidung der Natrium- und Kaliumhaloide.

Folgende Reaktion beruht nach Hager zum Theil auf dem verschiedenen Verhalten des Kaliumpermanganats zu den Alkalihaloidsalzen, zum Theil auf dem Verhalten desselben zur Chlorwasserstoffsäure, Bromwasserstoffsäure und Jodwasserstoffsäure.

Wird eine erbsengrosse Menge des Haloidsalzes mit etwa 3 bis 4 Cc. verdünnter Schwefelsäure übergossen und bis zur Lösung agitirt, dann mit etwa 1 Cc. der Kaliumpermanganatlösung versetzt, so findet bei den Chloriden im Verlaufe von 15 bis 20 Minuten keine Reaktion statt, dagegen färbt sich die Flüssigkeit bei den Bromiden sofort hellgelb, bei den Jodiden kräftig gelb oder goldgelb.

Beim reinen Natriumchlorid schwindet im vorliegenden Falle die Permanganatfarbe und die Flüssigkeit ist nach etwa einer Stunde farblos.

Enthält das Natriumchlorid nur Spuren Bromid oder Jodid, so tritt nach dem Lösen in verdünnter Schwefelsäure und nach Zusatz der Permanganatlösung in geringer Menge sofort gelbe Färbung ein. Das Natriumchlorid kann also auf Verunreinigung mit Bromid oder Jodid in dieser Weise leicht geprüft werden.

Im Kaliumbromid oder Natriumbromid kann mit dieser Reaktion auch eine Verunreinigung mit starken Spuren Jodid erkannt werden, denn bei Gegenwart desselben tritt immer eine stark gelbe, aber keine blassgelbe Färbung ein.

Die Prüfung des Kalium- oder Natriumbromids auf eine Verunreinigung mit Jodid lässt sich noch besser und mit weit sichererem Resultate kürzen, wenn man eine erbsengrosse Menge des Bromids in 2 bis 3 Cc. destillirtem Wasser löst, und diese Lösung mit Kaliumpermanganat tingirt. Reines Bromid bewahrt die violette Färbung und bleibt klar, ist aber Jodid auch nur in Spuren gegenwärtig, so geht das Violett der Flüssigkeit im Verlaufe von höchstens 1/2 Minute in Gelb oder Braun über. Sind starke Spuren von Jodid vertreten, so wird die klare Flüssigkeit sofort gelb und zugleich trübe, und scheidet kleine braune Flocken aus. Kaliumpermanganat verhält sich also gegen Chlorid und Bromid des Kaliums und Natriums in wässriger Lösung indifferent, nicht aber gegen Jodid, in dem sich jodsaures Salz bildet und bei Gegenwart grösserer Mengen sogar Jod abgeschieden wird.

Dass sich eine concentrirte Bromidlösung des Kaliums oder Natriums in Wasser gegen Kaliumpermanganat nicht indifferent verhalte, wie Donald bereits nachgewiesen hat, ist dahin aufzufassen, dass die violette Färbung erst im Verlaufe von 8 bis 10 Minuten gestört wird. Enthält das Bromid Jodid, so tritt die Gelbfärbung auch in der concentrirten Lösung schon im Verlaufe einer halben Minute ein.

Das Verhalten der Jodide gegen Kaliumpermanganat ist sowohl von Lindner, als auch von Donald vor mehreren Jahren geprüft worden, die bezüglichen Mittheilungen sind aber wohl der Vergessenheit anheimgefallen.

[Pharm. Centr. Halle, 1885, S. 141.]

Zur Chinin-Prüfung.

Nach der gewöhnlichen Annahme der Formel ($C_{20}H_{24}N_2O_2$) $2H_2SO_4$ + 7 aq. für Chininsulfat, enthält dasselbe, wenn rein, 74.31 Proc. Chinin, 11.23 Proc. Schwefelsäure und 14.45 Proc. Krystallisationswasser. Das gewöhnliche Chinin ist indessen, seiner Darstellung zufolge, niemals rein. Nach bisheriger Annahme krystallisirt aus der bei der Fabrikation erhaltenen und entfärbten Alkaloidlösung vermeintlich zuerst das Chininsulfat aus, während die leichter löslichen associirten Alkaloidsalze in Lösung bleiben, und das um so reiner, als die Krystallform den Einschluss von Salzlösung nicht zulässt. Erfahrungsmässig indessen enthält schon jede erste Krystallisation der Salzlösung Cinchonidinsulfat, trotz dessen beträchtlich grösserer Löslichkeit; dieses begleitet auch das Chinin bei jeder weiteren Krystallisation. Da dieses gemeinschaftliche Krystallisiren und eine derartige Begleitung Seitens Cinchoninsulfats nicht stattfindet, so erstreckt sich die Prüfung eines sonst nicht verdächtigen Chininsulfats wesentlich nur auf die Ermittelung des Wasser- und des Cinchonidingehaltes.

Die erstere geschieht einfach durch Gewichtsbestimmung des Verlustes beim Austrocknen, die zweite lediglich qualitativ nach den bekannten Methoden von Hesse und von Kerner und durch die sogenannte Aetherprobe. Der Besitz einer quantitativen Bestimmungsmethode für den Gehalt an Chinin wie an Cinchonidin, oder in Ermangelung für das letztere, wenigstens für das erste, ist daher wünschenswerth. Für diese haben wir bisher die De Vrij'sche Herapathitmethode, die Aethertrennungsmethode und die optische Prüfung mittelst des Polarisators.*)

Die Herapathit-Bestimmung ist in geschickter und genügend erfahrener Hand, nach Angabe ihres Autors (S. 96) und nach allgemeiner Annahme, gegen welche allerdings kürzlich Protest erhoben worden ist (RUNDSCHAU 1885, S. 85), eine zuverlässige. Sie ist aber, ebenso wie die optische Bestimmungsmethode†), im Allgemeinen, und hier fast ausnahmslos, Sache des Experten, und beschränken wir uns daher hier, unter Hinweis auf Originalarbeiten‡), auf die

Aether-Trennungsmethode.

Bekanntlich ist reines Chinin in Aether leicht, reines Cinchonidin nahezu nicht löslich. Dies gilt indessen nur für jedes der Alkaloide für sich und nach ihrer Trennung. Wenn dieselben aber aus der gemeinschaftlichen Lösung ihrer Salze durch ein Alkali gefällt werden, so ist die Löslichkeit des Cinchonidin neben dem Chinin in Aether eine weit grössere.

Während Chinin von der Aetherlösung als amorpher, gummiähnlicher Rückstand, und Cinchonidin in Krystallen erhalten werden, hinterbleibt bei gemeinschaftlicher Lösung, selbst bei sehr reichlichem Vorhandensein des letzteren, immer nur ein amorpher Rückstand, ohne Abscheidung von Krystallen. Wenn z. B. eine an Cinchonidin reiche Succirubra-Rinde mit 20 Theilen einer Mischung von 88 Proc. Aether, 8 Proc. Alkohol und 4 Proc. Ammoniakwasser (Prollius) ausgezogen wird, lösen sich alle in derselben enthaltenen Alkaloide, trotz dessen, dass die Menge des darin enthaltenen Cinchonidins für sich darin selbst während der Abscheidung (*in statu nascenti*) bei weitem nicht gelöst werden würde. Aehnliches ist von anderen Alkaloiden bekannt; so ist bekanntlich Cinchonin in Chloroform so wenig löslich, dass dasselbe zur Ermittelung eines Alkoholgehaltes in Chloroform gebraucht werden kann. Dessenungeachtet löst sich dasselbe in Gemeinschaft mit anderen Alkaloiden in Chloroform, wenn deren saure Lösung mit Alkalihydrat und Chloroform ausgeschüttelt wird.

Eine Erklärung dafür ist nicht allein in dem Vorhandensein anderer Alkaloide, sondern wohl mehr in der Thatsache zu suchen, dass die einfachen Moleküle der verschiedenen Alkaloide im *statu nascenti* gemeinsame Gruppen bilden. Obwohl die Natur und die Struktur der Molekulgruppirung der Chinaalkaloide noch nicht genügend ermittelt ist, so gewährt die chemische Natur des Stickstoffatoms eine analoge Erklärung. Die Atomvalenz in dessen Molekulargruppirung ist nur theilweise eine gesättigte, so dass jene sich nicht nur mit Säuren, sondern auch untereinander verbinden können. Wenn z. B. die Tartrate von Chinin und Cinchonidin durch Alkalihydrate zersetzt werden, so besteht der Niederschlag keineswegs nur aus getrennten Chinin- und Cinchonidin-Molekülen, sondern enthält eine oder vielleicht mehrere Verbindungen der beiden; Diese Gruppen haben wahrscheinlich auch andere Löslichkeit und Krystallform.

So ist es kürzlich gelungen, eine in bestimmter Form krystallisirende Chinin- und Cinchonidin-Verbindung darzustellen, welche in vielfacher Beziehung die Individualität eines einfachen Alkaloids zeigt. Paul und Cownley haben Homochinin in Chinin und Cuprein getrennt (RUNDSCHAU 1884, S. 241 und 1885, S. 14). Gereinigtes und völlig trockenes Chinoidin ist ganz durchscheinend und amorph, obwohl dessen Procentgehalt an krystallisirbaren Alkaloiden ganz bedeutend sein mag. Die Vermuthung liegt nahe, dass diese in dem Chinoidin zu völlig amorphen Verbindungen vereint sind.

Aus diesen Erwägungen ergiebt sich wohl zur Genüge, dass die Trennung von Chinin und Cinchonidin durch Aether für eine genaue Bestimmung nicht brauchbar ist. Allerdings mag diese Methode zur Ermittelung des Alkaloidgehaltes der Chinarinden bei Einhaltung derselben Bedingungen allenfalls brauchbar sein. Indessen wird sie auch dann, und weit mehr noch bei der Bestimmung von Chinin als Sulfat, ungenaue Resultate geben. Als Beweis dafür möge schliesslich die

*) Dazu kommt die von Dr. De Vrij auf S. 96 dieses Heftes vorgeschlagene, für die Zwecke des Apothekers und Drogisten angeblich genügend genaue und leicht ausführbare Bestimmungsmethode. D. Red.

†) RUNDSCHAU 1884, S. 63–65.

‡) Haaxman's Tijdschrift voor Pharmacie. Maart & April 1881.
Beckurts' Jahresbericht 1880, S. 161 und 1881–1882, S. 670.
Proceed. Amer. Pharm. Association 1882, P. 408.
Hoffmann & Power, Examination of Medicinal Chemicals, 3d Ed. p. 509.

Thatsache erwähnt werden, dass bei der Prüfung der an Cinchonidin reichen Ledgerianarinde dieses bei der Aetherprobe oftmals gar nicht aufgefunden worden ist.

Verfasser hat auf Grund der zuverlässigen optischen Prüfungsmethode ermittelt, dass das von dem käuflichen Chininsulfat erhaltene Tartrat nicht eine Mischung von Chinintartrat mit 1 aq. und Cinchonidintartrat mit 2 aq., sondern das erstere und ein combinirtes Chinin-Cinchonidintartrat mit 1 aq. ist. Dasselbe ist der Fall mit dem Chininsulfat, welches eine Mischung von Chininsulfat mit x aq. und Chinin-Cinchonidinsulfat mit y aq. ist. In dieser Thatsache dürfte unter Anderem auch der häufige Mangel an Uebereinstimmung über den Befund des Krystallwassergehalts des Chininsulfats zu suchen sein. Während dafür im Allgemeinen 7 Moleküle aq. angenommen wird, hat das Cinchonidinsulfat 6 Moleküle aq. Der öfter gefundene geringere Krystallisationswassergehalt rührt wahrscheinlich von dem reichlicheren Vorhandensein der Doppelsulfat-Verbindung beider Alkaloide her, wodurch derselbe doppelt so gering sein mag; dasselbe krystallisirt wahrscheinlich auch mit 6 Molekülen aq. In diesem Falle ist die Annahme von 8 Molekülen aq. für das gewöhnliche Chininsulfat, wie sie von Robiquet, Hesse und Flückiger ermittelt und angenommen ist, die richtigere.

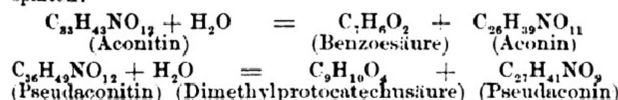
Bei der leichter erreichbaren Stabilität in der Zusammensetzung, und seiner mindestens gleichen Wirksamkeit, wäre die allgemeine Anwendung des Chininbisulfates der des normalen und complicirteren vorzuziehen.

Zur Werthbestimmung von Chininsulfat sollte fernerhin dessen Procentgehalt an Chinin oder an wasserfreiem Chininsulfat massgebend gemacht werden; auch sollte weniger Rücksicht auf äussere vermeintliche Vorzüge gelegt werden, welche den Fabrikanten oftmals zwingen, diese mehr als die Qualität zu berücksichtigen. So ist ein chemisch reines, schön krystallisirtes, im Aussehen dem Magnesiumsulfat ähnliches Chininsulfat bisher unverkäuflich; und zur Darstellung von Chininsulfat aus der fast cinchonidinfreien Cuprearinde hat der Fabrikant diese noch immer mit einer an diesem reichen Succirubra oder Ceylonrinde zu mischen, um den traditionellen Anforderungen des Marktes an ein leichtes voluminöses Produkt auf Unkosten der Reinheit desselben zu entsprechen.

[Dr. W. F. Koppeschaar in London. Pharm. Journ., 1885, P. 809.]

Zur Lösung der Aconitin-Frage.

Unter Hinweis auf die grossen quantitativen Differenzen in der Wirksamkeit der Aconitine suchte C. F. Mandelin, Privatdocent an der Universität Dorpat, durch eine gleichzeitig chemische und pharmacologische Untersuchung einer grösseren Anzahl käuflicher wie reiner Aconitine eine endgültige Lösung dieser Frage herbeizuführen. Im Eingang seiner Arbeit hierüber erwähnt er in einer kurzen Uebersicht der wichtigsten chemischen Beiträge zuerst Peschier, der auf den alkaloiden Charakter des Aconitins hinwies, sodann Geiger und Hesse,*) welche es 1833 aus den Blättern des Aconitum Napellus isolirten und charakterisirten, und Bley, der es in den Knollen dieser Pflanze nachwies. Das grösste Verdienst in dieser Hinsicht wird Duquesnel†) zugeschrieben, durch dessen Weinsäurebicarbonat-Methode das bis dahin nur amorph bekannte Aconitin in krystallisirter Form hergestellt werden konnte. Nächst Duquesnel haben sich besonders Wright und Luff‡) um die weitere Förderung der Aconitin-Frage verdient gemacht, indem sie die Existenz zweier chemisch verschiedener Alkaloide, des Aconitins und des Pseudaconitins, darthaten und beide als esterartige Verbindungen erkannten, da es ihnen gelang, dieselben beim Erwärmen mit alkoholischer Kalilauge in Benzoesäure und Aconin, resp. in Veratrumsäure und Pseudaconin zu spalten:



$$C_{33}H_{43}NO_{12} + H_2O = C_7H_6O_2 + C_{26}H_{39}NO_{11}$$
(Aconitin) (Benzoesäure) (Aconin)

$$C_{36}H_{49}NO_{12} + H_2O = C_9H_{10}O_4 + C_{27}H_{41}NO_9$$
(Pseudaconitin) (Dimethylprotocatechusäure) (Pseudaconin)

In derselben Weise bestimmten die Genannten eine Spaltung des aus japanischen Knollen erhaltenen Japaconitins in Benzoesäure und Japaconin und fanden ferner das Aconitin des Handels bestehend aus einem Gemisch von Aconitin und Pseudaconitin mit verschiedenen Quantitäten ihrer Spaltungsprodukte, Aconin und Pseudaconin.

*) Annal. Chem. und Pharm., Bd. 7, p. 276.

†) Compt. rend. 73. p. 207.

‡) Pharmaceut. Journ. and Transact., 1876—77.

Auch Schneider,*) welcher die verschiedenen Methoden der Aconitbereitung einer kritischen Bearbeitung unterzog, erklärte die Duquesnel'sche für die beste und wies ausserdem die Unzuverlässigkeit der bisher gebräuchlichen Unterscheidungsreaktionen des Aconitins und Pseudaconitins nach.

Unter Berücksichtigung der nach 1880 erschienenen Arbeiten werden die von Plugge,†) Aurep‡) und Murell§) erwähnt, als Resultat deren toxicologischer Prüfung käuflicher Aconitine sich eine enorme Wirkungsdifferenz ergab, und zwar in der Hinsicht, dass die Präparate von Duquesnel und Petit an Toxicität alle übrigen übertrafen, die deutschen an Wirksamkeit den grössten Schwankungen unterlagen und das ziemlich constante englische dem Duquesnel'schen nur wenig nachstand.

Diesen Arbeiten reihen sich die 1883 erschienenen von Harnack und Mennicke**) an. Zu ihren Versuchen dienten 1) Aconitinum crystallisatum Duq., 2) Aconitinum japonicum Merck., und 3) Aconitinum aus Aconitum Napellus Tyrolicum Merck. Sie fanden eine bei allen drei Präparaten nahezu gleiche untere Grenze der wirksamen Dosis, soweit nicht individuelle Unterschiede mit in's Spiel kamen. Was die letale Dosis anbelangt, so wirkte das Japaconitin etwas stärker und rascher, während die Wirkung des Duquesnel'schen in den kleineren Dosen etwas anhaltender zu sein schien. Das tyroler Aconitin liess die grössten individuellen Schwankungen beobachten. Aus ihren Versuchen zogen sie den Schluss, dass es für die Wirksamkeit der Aconitine weit mehr auf die Sorgfalt der Darstellung, als auf die Art der Herkunft ankommt.

Nachdem es nun Mahdelin im Verfolg seiner Arbeit gelang, eine brauchbare Methode zur qualitativen und quantitativen Analyse der Aconitine auszuarbeiten, auf welche Reaktionen wir später zurückkommen werden, ging er an die Lösung der gestellten Frage, zunächst auf die Ursache der Wirkungsdifferenz übergehend. Dieser wurden bisher, unter Bezugnahme auf einige neuere Arbeiten von Husemann,††) Duquesnel und Labord, folgende vier möglichen Hypothesen zu Grunde gelegt:

1) Die grössere oder geringere Beimengung des Aconitins mit seinem alkaloidischen Spaltungsprodukt Aconin.

2) Die verschiedene Toxicität des Aconitins, Japaconitins und Pseudaconitins.

3) Die Existenz mehrerer chemisch isomerer oder homologer Aconitine von verschiedener Wirksamkeit.

4) Die Beimengung oder Verunreinigung des Aconitins mit anderen, weniger wirksamen Aconitum-Alkaloiden.

Die erste Hypothese kann nur dann richtig sein, wenn das Aconin wirklich weniger aktiv sein sollte als das Mutteralkaloid. Versuche an Mäusen und Fröschen mit Aconin, dargestellt aus reinem Aconitin, ergaben, dass dasselbe wohl toxisch wirkt, aber etwa 300- bis 400mal schwächer als Aconitin. Auf Grund dieser Thatsache lassen sich auch die grössten bis jetzt beobachteten quantitativen Differenzen durch die erste Hypothese erklären.

Zur Begründung der zweiten wurden Aconitin, Japaconitin und Pseudaconitin in möglichster Reinheit einer pharmacodynamischen Prüfung unterzogen. Die diesbezüglichen Experimente, an Kalt- und Warmblütern ausgeführt, ergaben, dass Aconitin und Japaconitin pharmacologisch sowohl qualitativ wie quantitativ gleichwirkend sind, dass Pseudaconitin aber den anderen an Intensität etwas nachzustehen scheint. Dies wird durch das etwas grössere Molekül des Pseudaconitins und die dementsprechende, zur Erzielung desselben Effekts nöthige grössere Gewichtsmenge erklärt. Die zweite Hypothese wird damit hinfällig. Dabei wird besonders noch hervorgehoben, dass bei der Untersuchung mehrerer aus Aconitum Napellus dargestellter Aconite verschiedener Reinheit nie Pseudaconitin nachzuweisen war.

Die dritte Annahme wird *eo ipso* nicht als stichhaltig angenommen, da die beobachteten Differenzen, auf welchen dieselbe fusst, vergleichsweise sehr geringe waren und sich ebenso wohl auf den Mangel nöthiger Accuratesse oder die in ungenügender Anzahl angestellten Versuche zurückführen lassen. Andererseits wurde durch sehr zahlreiche Experimente unzweifelhaft klargestellt, dass die individuellen Unterschiede

*) Arch. d. Pharm., Bd. XIX, p. 327.

†) Arch. d. Pharm., Bd. XX, p. 20.

‡) Arch. f. Physiol., 1880, p. 161.

§) Brit. Med. Journ., 1882, p. 555.

**) Berl. Klin. Wochenschr., 1883, No. 43.

††) Pharmaceut. Ztg., 1884, No. 22 und 66.

der Versuchsthiere sehr zu berücksichtigen sind, nicht allein in Bezug auf verschiedene Thiergattungen, sondern auch hinsichtlich des Alters und des Ernährungszustandes. So scheinen Froschweibchen viel weniger widerstandsfähig zu sein als männliche Frösche, und alte Thiere weniger als junge. Ebenso zeigten Sektionsbefund und Vergiftungsbild je nachdem Verschiedenheit bei gleicher Dosis. Hinsichtlich der vierten Hypothese kommen ausser Aconitin und Pseudaconitin in Betracht das Napellin, aus den Mutterlaugen der Aconitin-Bereitung zu erhalten; ferner die von Hübschmann in Aconitum Lycoctonum entdeckten Alkaloide Lycoctin und Acolyctin und das mit Narcotin identische Aconellin. Die letztgenannten Alkaloide, welche alle bedeutend geringer wirken, sind jedoch noch nie, soweit bekannt, mit Aconitin verwechselt worden, so dass auch diese Hypothese nicht stichhaltig ist. Eine Verwechslung bei dem Einsammeln der Knollen von Aconitum Napellus mit dem gelbblühenden A. Lycoctonum und A. Anthora kommt als sehr unwahrscheinlich nicht in Frage. In wie weit das Picraconitin, sofern sich die Existenz desselben bestätigen sollte, als Ursache der Wirkungsdifferenz eine Rolle spielt, konnte noch nicht genügend ermittelt werden.

Von den genannten Hypothesen wird demnach nur die erste als einzig richtig angenommen, doch scheint die Wirkung nicht allein durch den Aconingehalt als solchen bestimmt, vielleicht mögen auch intermediäre Zersetzungsprodukte dabei eine Rolle spielen.

Die Thatsache, dass das französische Aconitin bei den Untersuchungen von Plugge etc. eine grössere Wirksamkeit zeigte, erklärt sich nach dem Gesagten dadurch, dass man in Deutschland bis in die jüngste Zeit an der Darstellungsmethode mit Mineralsäuren und ätzenden Alkalien festhielt, wobei das aktive Mutteralkaloid mehr oder weniger gespalten wird.

Zurückgehend auf die von Wright und Luff entdeckte, oben erwähnte Spaltung des Japaconitins in Japaconin und Benzoesäure und unter Bezugnahme auf die pharmacologischen Untersuchungen Langgaard's,*) nach welchen das Japaconitin das Aconitin und Pseudaconitin an Giftigkeit noch übertrifft, müsste ersteres sowohl chemisch wie pharmacologisch von letzteren verschieden sein. Dies bestätigten jedoch die Versuche nicht, welche mit Merck'schem Japaconitin angestellt wurden; dieselben ergaben vielmehr in den Reaktionen wie im pharmacologischen Verhalten völlige Uebereinstimmung mit dem Aconitin des Aconitum Napellus. Das Gesagte wird unterstützt durch einen Hinweis auf die Hinfälligkeit der Beweggründe, welche Wright und Luff zu ihrer Annahme veranlassten; denn wäre das Molekül des Japaconitins doppelt so gross wie das des Aconitins, so müssten beide quantitative Wirkungsdifferenzen, da sie sonst ja gleich wären, zeigen, und zwar müsste das Japaconitin mit dem grösseren Molekül schwächer wirken als eine gleiche Gewichtsmenge Aconitin. Dies ist aber nicht der Fall. Dass es genannten Autoren ferner nicht gelang, Apojapaconitin zu erhalten, kann die Sachlage nicht beeinflussen, da die Existenz der Apoaconitine ohnehin noch problematisch ist. Dahingegen bestätigten sich deren Angaben bezüglich der Spaltbarkeit der Alkaloide mit Kalilauge, während wieder die neben den Säuren entstehenden alkaloidischen Spaltungsprodukte Aconin und Pseudaconin in ihren Eigenschaften und ihrem pharmacologischen Verhalten so sehr übereinstimmen, dass beide für identisch erklärt werden.

Diese Constitutionsverhältnisse führen zu einem interessanten Vergleich mit den Atropin-Alkaloiden, der um so mehr hervortritt, als auch eine gleichzeitige pharmacodynamische Analogie in der verhältnissmässig geringen Toxicität der basischen Bestandtheile, des Aconins und Tropins, vorliegt.

Den allgemeinen Gruppenreagentien gegenüber erweist sich das Aconitin in Uebereinstimmung mit den übrigen Alkaloiden. Einige Reagentien haben insofern besonderen Werth, als sie sich dem Aconitin und Aconin gegenüber quantitativ verschieden verhalten. Als solche werden bezeichnet: Quecksilberbromid, Goldchlorid, Pikrinsäure, Bromwasser, Brombromkalium, Platinchlorid und Sublimat. Mit Ausnahme der beiden letzteren verursachen sie noch in sehr verdünnter Lösung (1:2500 bis 1:5000) eine Fällung, wogegen das Aconin erst in bedeutend concentrirterer Lösung von denselben gefällt wird.

Den Gruppenreagentien gegenüber zeigt auch das Pseudaconitin vollständige Analogie mit dem Aconitin. Beide unterscheiden sich jedoch wesentlich von einander: 1) in ihrem Verhalten gegen schmelzendes Aetzkali oder beim Kochen mit starker alkoholischer Kalilauge; 2) in ihrem Verhalten gegen rauchende Salpetersäure und alkoholische Kalilauge; und 3) in ihrem Verhalten gegen Vanadinschwefelsäure. Alle diese drei Differentialreaktionen geben beim Aconitin eine negative, beim Pseudaconitin dagegen eine positive Reaktion, welche durch den Veratrumsäure-Complex des Pseudaconitins bedingt ist. Die erste derselben gelingt noch mit sehr kleinen Mengen, wenn sie in folgender Weise ausgeführt wird: das Alkaloid wird in einem kleinen Silberlöffel mit überschüssigem Kalihydrat unter Zusatz von wenig Wasser bis zum ruhigen Schmelzen erhitzt, die Schmelze in wenig Wasser gelöst, mit Salzsäure angesäuert und mit Petroleumäther oder Aether ausgeschüttelt. Dieser hinterlässt beim Verdunsten die beim Schmelzen aus der Veratrumsäure des Veratroylaconins entstandene Protocatechusäure, meistens in Form schön ausgebildeter Krystalle, welche, in wenig Wasser gelöst, mit einer sehr verdünnten Ferri-Lösung die charakteristische Grünfärbung sehr schön geben. Die Bildung der Protocatechusäure gelingt auch beim Kochen des Alkaloids in einem Reagensglase mit starker Kalilauge, unter Zusatz von etwas Alkohol behufs Lösung des Alkaloids.

Viel leichter ist die Ausführung der Reaktion mit rauchender Salpetersäure und alkoholischer Kalilauge. Wird eine kleine Menge des Pseudaconitins auf einem Uhrglase oder in einem Schälchen mit einigen Tropfen rauchender Salpetersäure eingedampft, so erhält man einen gelben Rückstand, der mit einer Lösung von Kali in absolutem Alkohol eine schöne purpurrothe Färbung erzeugt.

Wird das Pseudaconitin ferner mit concentrirter Schwefelsäure vorsichtig erwärmt und darauf mit einem oder einigen Tropfen Vanadinschwefelsäure versetzt, so entsteht eine violettrothe Färbung.

Dagegen haben die bisher angegebenen Specialreaktionen für Aconitin, nämlich 1) die Violettfärbung beim Erwärmen mit Phosphorsäure, 2) die gelbrothe — rothbraune — violettrothe Färbung mit concentrirter Schwefelsäure, und 3) die Rothfärbung mit Zucker und concentrirter Schwefelsäure, zur Identificirung und Nachweisung des Aconitins durchaus keinen Werth, sie sind jedoch, besonders die unter 3) aufgeführten, zweckmässig zum Nachweis nicht-alkaloidischer Verunreinigungen desselben. Reines Aconitin muss sich in concentrirter Schwefelsäure ganz farblos lösen, und es darf nach Zusatz einiger Tropfen concentrirter Zuckersolution keine Rothfärbung eintreten.

Zur allenfallsigen Aufnahme in die Pharmacopoe wird das reine Benzoylaconitin in Vorschlag gebracht, dessen Darstellung in krystallisirter Form bei Anwendung der Duquesnel'schen Weinsäurebicarbonat-Methode mit Berücksichtigung der von Wright und Luff empfohlenen vorherigen Ueberführung in Nitrat oder Hydrobromid, jedem Fabrikanten gelingen muss.

Charakteristische Farbenreaktionen zur Identificirung des Aconitins fehlen bis jetzt, und ist man, neben Feststellung der allgemeinen chemischen und physikalischen Eigenschaften, auf den Nachweis der bei der Spaltung entstehenden Benzoesäure und auf die physiologischen Reaktionen angewiesen.

Zur subcutanen Injektion empfiehlt sich eine Lösung von Aconitinum purum crystallisatum in reinem Wasser unter Zusatz einer Spur verdünnter Salzsäure, oder eine Lösung von Aconitinum nitricum cryst. in kaltgesättigter Thymollösung. Das Verhältniss der Lösungen von 1:3000 bis 1:4000 sollte nicht überschritten werden.

Aus dem Résumé dieser chemisch-pharmacologischen Studie entnehmen wir zum Schluss noch folgende Sätze:

1) Das Japaconitin ist mit dem Aconitin identisch; beide sind chemisch und pharmacologisch gleiches Benzoylaconin.

2) Als den eigentlichen, wirksamen Bestandtheil im A. Napellus, und mit aller Wahrscheinlichkeit auch in seinen nächsten Verwandten, haben wir, ungeachtet der klimatischen und Bodenverhältnisse, das Benzoylaconin anzusehen. Neben dem krystallisirenden Benzoylaconin enthalten dieselben mehr oder weniger amorphe Alkaloide von verhältnissmässig geringer pharmacologischer Wirkung.

3) Die Wurzeln des A. ferox enthalten dagegen das Pseudaconin oder Veratroylaconin als wirksames Princip.

4) Das Aconitin und Pseudaconitin sind pharmacologisch identisch; sie sind die stärksten aller bis jetzt bekannten Gifte.

5) Die letale Dosis derselben beträgt für Frösche 0.0012 bis

*) Jahresber. der Chem., 1877.

0.0024 Gm. pro Kilo, für Warmblüter aber nur 0.00005 bis 0.000075 Gm. pro Kilo Körpergewicht.

6) Die Dosis letalis für einen normalen Menschen würde demnach ca. 0.003 Gm. betragen. Als Dosis **maxima** für einen normalen Menschen wäre ferner 0.0001 Gm. und 0.0005 Gm. *pro die* in Vorschlag zu bringen.

7) Soweit die bisherigen Versuche ergeben, erleiden Aconitin und Pseudaconitin in dem thierischen Organismus keine Spaltung. Die Resorption wie auch die Ausscheidung derselben gehen verhältnissmässig rasch vor sich.

8) Bei der grossen Giftigkeit und leichten Zersetzbarkeit, sowie dem Mangel an empfindlichen und charakteristischen Specialreaktionen, kann der gerichtlich-chemische Nachweis des Aconitins nur ausnahmsweise in den allergünstigsten Fällen gelingen. Bei der Diagnose der Aconitin-Vergiftung sind demnach hauptsächlich die Krankheitserscheinungen, sowie der Sektionsbefund zu berücksichtigen. Diese müssen auch in Fällen, wo der forensisch-chemische Nachweis des Alkaloids nicht mit Sicherheit angenommen werden kann, für die Feststellung der Vergiftung als massgebend betrachtet werden. [Arch. d. Pharm., Febr. u. März 1885.] Ct.

Löslichkeit von Chloroform und Schwefelkohlenstoff.

Nach **Chancel** und **Parmentier** nimmt die Löslichkeit von Chloroform in Wasser zwischen dem Gefrierpunkt bis zu + 30° C. mit der Zunahme der Temperatur ab und beträgt das Maximum der Löslichkeit bei 0° C. 9.87 Gm. auf den Liter Wasser, das Minimum bei + 30° C. (86° F.) = 7.05 Gm. auf den Liter. Ueber diese Temperatur hinaus nimmt die Löslichkeit langsam zu und beträgt bei + 54.9° C. (130.5° F.) 7.75 Gm. auf den Liter.

Schwefelkohlenstoff verhält sich umgekehrt, und nimmt dessen Löslichkeit mit der Zunahme der Temperatur ab; ein Liter Wasser löst bei 0° C. 2.04 Gm. und bei + 49° C. (120.2° F.) nur 0.14 Gm.

Dieser Unterschied der Löslichkeit macht sich an gesättigten Lösungen besonders wahrnehmbar. Ein bei + 4° C. mit Chloroform gesättigtes Wasser wird bei Temperaturerhöhung durch Ausscheidung von Chloroformtropfen zunehmend trübe; bei + 50° C. aber tritt plötzlich Lösung und Klärung ein. Eine bei + 50° C. gesättigte Lösung verhält sich bei Temperaturerniedrigung ebenso, während eine bei + 30° C. gesättigte Lösung bei Abkühlung sowohl wie bei Erwärmung ungetrübt bleibt.

Ein bei + 4° C. mit Schwefelkohlenstoff gesättigtes Wasser trübt sich dagegen bei Temperaturzunahme.

[Compt. Rend., C, p. 773.]

Prüfung von Citronenöl auf Verfälschung durch Terpentinöl.

Dr. G. **Heppe** schlägt dafür **Kupferbutyrat** und folgenden Modus vor:

Man erhitzt in einem vollständig ausgetrockneten Probirgläschen das zu prüfende Citronenöl mit einer geringen Menge (soviel wie ein Stecknadelkopf) Kupferbutyrat (buttersaurem Kupferoxyd) in einem Sandbade langsam auf ca. 170° C., lässt aber die Temperatur nicht über 180° C. steigen. War das Citronenöl rein, so löst sich das Kupfersalz klar auf und färbt das Oel grün. Enthielt dagegen das Citronenöl Terpentinöl, so trübt sich bei dieser Temperatur das Oel, wird gelb, und es scheidet sich rothgelbes Kupferoxydul ab. Der Unterschied zwischen dem reinen und dem gefälschten Oel ist nicht blos in der Wärme, sondern auch nach dem Erkalten so gross, dass ihn selbst ein mit chemischen Arbeiten ganz Ungeübter sofort erkennt. Das **gefälschte** Oel ist gelb, das **reine** grün und klar. Hatte man jedoch etwas zu viel buttersaures Kupferoxyd genommen, so ist, wenn auch Terpentinöl vorhanden war, das Oel nach dem Erkalten grün; der gelbe Niederschlag unterscheidet es aber sofort vom reinen Oele. Das Kupferbutyrat muss trocken und zu Pulver zerrieben sein. Die Temperatur über 180° zu steigern ist nicht rathsam, weil bei höherer Temperatur auch das reine Oel Veränderung erleidet, obschon auch in diesem Falle ein Unterschied zwischen dem gefälschten Oele zu bemerken, der allerdings nicht so bedeutend ist, wie bei Temperaturen zwischen 170—180° C. Höchst wahrscheinlich eignet sich die Probe auch für Bergamottenöl und Pommeranzenöl. [Chem.-tech. C.-Anzeiger.]

Zur Ermittelung von Phenol in Kreosot

schlägt P. **McEwan** die bekannte Eykman'sche Probe mittelst Spiritus aetheris nitrosi vor. Von dem zu prüfenden Kreosot löst man 1 Tropfen in 1 Unze Wasser und prüft diese Lösung in folgender Weise: Man tröpfelt in einen Reagens-Cylinder von etwa ¾ Zoll Durchmesser 5 Tropfen Spir. aeth. nitrosi, mischt diese mit etwa 1 Drachme der Kreosotlösung und lässt ein gleiches Volumen starke Schwefelsäure mit der Vorsicht einlaufen, dass die Flüssigkeiten sich nicht mischen. Die Bildung einer rothen Färbung an der Grenze der Flüssigkeitsschichten, sowie die Röthung der Säure, zeigen Phenol an. Wenn die Flüssigkeit abgekühlt ist, mischt man beide Schichten durch gelindes Schütteln; die Bildung rothen Schaumes, sowie eine tiefrothe oder rothbraune Farbe nach erfolgter Abscheidung und Klärung, bestätigen die Anwesenheit von mehr als 10 Procent Phenol. Bei reinem Kreosot hat die Flüssigkeit nach dem Absetzen eine hellbraune Farbe.

[London Pharm. Journ., 1885, S. 754.]

Cannabinon.

Unter diesem Namen kommt in jüngster Zeit ein Präparat aus dem indischen Hanf in den Handel, welches in der Kälte weiche Extraktconsistenz hat, in der Wärme jedoch einen dickflüssigen braunen, in dünnen Schichten klaren, durchsichtigen Balsam von stärkem aromatischen Geruch und scharf bitterem, etwas kratzendem Geschmack darstellt. Es ist in Wasser unlöslich, leicht löslich in Alkohol, Aether, Petroläther, Chloroform, Benzol, Schwefelkohlenstoff, ätherischen und fetten Oelen. Die Lösungen sind in starker Verdünnung goldgelb, in concentrirter braun gefärbt.

Nach den bis jetzt bekannt gewordenen Versuchen seitens der Aerzte und Physiologen wirkt es in Gaben von 0.05 bis 0.1 Gm. beruhigend und schlaferzeugend, ohne lästige Nachempfindung am anderen Morgen.

E. **Merck** stellt dieses Präparat mit allen eben angeführten Eigenschaften in grossem Massstabe dar, und erfreut sich dasselbe schon einer lebhaften Nachfrage. Wegen seiner weichharzigen Beschaffenheit eignet es sich schlecht zum Dispensiren. Merck hat daher eine 10procentige Verreibung hergestellt, in Form eines braunen, nicht zusammenbackenden Pulvers, dessen Durchschnittsdosis 0.7 Gm. sein dürfte.

Juglon.

Bereits im vorigen Jahre hatten Bernthsen und Semper (Berichte XVII. 1945) eine Mittheilung über das Juglon, einen Bestandtheil der reifen Nussschalen, gemacht und den Körper für ein Naphthalinderivat erklärt. Es liegen jetzt weitere Nachrichten über den Körper vor (Berichte XVIII. 205). Zur Darstellung wurden grosse Portionen reifer Nussschalen mit Aether extrahirt, mit Chromsäurelösung geschüttelt, darauf der Aether abdestillirt, der Rückstand in wenig Aether heiss gelöst, filtrirt, verdunstet und aus einer Mischung von Chloroform und Petroläther krystallisirt.

Das Juglon bildet glänzende, gelbrothe bis braunrothe Prismen oder Nadeln, ist in Chloroform leicht, in kaltem Alkohol, Aether, Benzin ziemlich wenig löslich. Durch heisses Wasser wird Juglon unter Bräunung schnell zersetzt; wie der Nussschalensaft färben Juglonlösungen die Haut langsam tief gelbbraun. Wie Mylius (Berichte XVII. 2411) ausgesprochen hat, ist in den unreifen Nussschalen nicht Juglon, sondern Hydrojuglon enthalten, welches durch den Process der Reife in unbekannte, complicirte Verbindungen übergeführt wird. Obgleich Bernthsen und Semper glauben, dass diese Verbindungen durch Aether und Chloroform schon zersetzt werden, so halten sie es doch für möglich, dass gerade die Verwendbarkeit des wässerigen Nussschalenextraktes als Färbemittel auf der Gegenwart eines Hydrojuglonglycosides beruhe.

[Pharm. Zeit. 1885, S. 223.]

Zur Harnuntersuchung.

Nachweis des Eiweisses.

Während man sich früher mit dem blossen Nachweis von Eiweiss im Harn begnügte, ohne sich die Frage vorzulegen, ob ein oder gar mehrere Eiweisskörper vorhanden, ist es jetzt sicher festgestellt, dass im Harn ausser Serumalbumin auch Globulin, Propepton, Pepton, Fibrin und Oxyhämoglobin auftreten können. Eine besondere Ausbildung und klinisches Interesse haben in den letzten Jahren jene Methoden erlangt, welche sich mit der Differenzirung des Serumalbumins, des Propeptons und Peptons befassten.

Zunächst erhebt sich die Frage, wie soll man vorgehen, um Eiweisskörper, resp. Serumalbumin nachzuweisen, und welche Reaktionen besitzen wir, um Propepton und Pepton von Serumalbumin zu unterscheiden? Wenn man den Nachweis von Eiweiss nach folgenden Methoden ausführt, ist die Charakterisirung der einzelnen Substanzen nicht schwer.

1. Der Harn wird gekocht und dann ungefähr $\frac{1}{10}$ von der Menge des Harns Salpetersäure zugesetzt. Falls beim Kochen des Harns ohne Zusatz ein Niederschlag sich bildet, kann dieser aus Eiweiss oder aus Phosphaten bestehen; löst er sich bei

Säurezusatz, so besteht er aus Phosphaten, löst er sich nicht, so besteht er aus Eiweiss.

Dieser Methode haften einige Fehlerquellen an. Zunächst kann es sich ereignen, dass, falls der Harn nur sehr geringe Mengen von Eiweiss enthält, diese der Beobachtung entgehen, indem durch Zusatz von Salpetersäure in relativ zu grosser Menge das salpetersaure Acidalbumin sich löst; andererseits kann durch einen zu geringen Zusatz von Salpetersäure, indem dann blos ein Theil der basischen Phosphate in saure verwandelt wird, das Albumin als Albuminat (Verbindung des Eiweisses mit der Base) in Lösung bleiben.

2. Der Harn wird filtrirt und das klare Filtrat reichlich mit Essigsäure und einigen Tropfen Ferrocyankalium versetzt; ist Eiweiss (Serumalbumin, Propepton und Globulin) vorhanden, so entsteht sofort ein intensiver, flockiger Niederschlag. Diese Probe ist sehr zu empfehlen; es gelingt damit, noch minimale Mengen von Eiweiss nachzuweisen.

Falls der Harn, was bisweilen, wenn er reich an Bakterien ist, sich ereignet, auch bei wiederholtem Filtriren nicht klar wird, so empfiehlt es sich, wie überhaupt in den Fällen, wo nur eine sehr geringe Trübung auftritt, die mit Essigsäure und Ferrocyankalium versetzte Probe mit dem filtrirten Harn zu vergleichen; eine Zunahme der Trübung im ersten Falle, eine minimale Trübung im zweiten Falle zeigt die Anwesenheit von Eiweiss im Harn an.

3. Man versetzt den Harn mit Kalilauge und dann tropfenweise mit verdünnter Kupfersulfatlösung. Falls Eiweiss vorhanden ist, wird das gebildete Kupferhydroxyd gelöst, und die Probe nimmt eine rothviolette Farbe an. (Biuretprobe.)

Treten die beschriebenen Reaktionen, insbesondere aber 1 und 2 auf, so enthält der Harn bestimmt Serumalbumin. Giebt 1 ein negatives Resultat, 2 schon nach Essigsäurezusatz einen Niederschlag, so rührt dieser von Mucin oder von Harzsäuren her.

Bleibt 1 in der Wärme negativ, tritt aber in der Kälte oder beim Erkalten der Probe ein Niederschlag auf, der abfiltrirt und, nach 3 untersucht, ein positives Resultat ergiebt, so kann es sich um Propepton handeln, und diese Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn mit einem solchen Harn entweder direkt oder erst nach Verdünnen mit Wasser 2 positiv ausfällt. Das Propepton ist nämlich in Neutralsalzlösungen, sowie in Salpetersäure in der Wärme löslich. Es wird dann eine weitere Probe des Harns mit Kochsalz bis zur Sättigung versetzt und Essigsäure zugefügt. Falls Propepton vorhanden ist, so entsteht ein Niederschlag, der nach Hinzufügen von sehr viel Essigsäure beim Erwärmen sich wieder löst, beim Erkalten jedoch wieder erscheint.

Bleiben 1 und 2 negativ, tritt auch mit Essigsäure allein kein Niederschlag auf, und giebt ein solcher Harn die Probe 3, so kann man daraus den sicheren Schluss ziehen, dass der Harn Pepton enthält.

Es giebt aber noch eine weitere Probe, mittelst welcher es gelingt, in Harnen, welche frei von Serumalbumin und Mucin sind, direkt das Pepton nachzuweisen: Man versetzt den Harn mit Essigsäure im Ueberschuss, und fügt darauf mit Essigsäure angesäuerte Phosphorwolframsäure hinzu; falls der Harn Pepton enthält, entsteht entweder sofort oder nach einigen Minuten eine Trübung, später ein flockiger Niederschlag.

Etwas complicirter gestaltet sich der Nachweiss von Propepton oder Pepton, wenn der Harn neben diesen Substanzen auch Serumalbumin enthält.

Für die Trennung des Serumalbumins und Globulins vom Propepton empfiehlt es sich, den Harn mit concentrirter Kochsalzlösung und Essigsäure im Ueberschuss zu kochen. Serumalbumin und Globulin werden gefällt, durch Filtration von dem in der Lösung enthaltenen Propepton getrennt, welches beim Erkalten dann das Filtrat trübt, eventuell in Flocken ausfällt; das Verhalten gegen Salpetersäure, weiterhin gegen Essigsäure und Ferrocyankalium zeigen dann, dass es sich wirklich um Propepton handelt.

Soll Pepton neben anderen Eiweisskörpern, als Serumalbumin, Propepton etc., nachgewiesen werden, so empfiehlt es sich am meisten, sich der von Hoppe-Seyler angegebenen von Hofmeister modificirten Methode zu bedienen und das Serumalbumin, Propepton und die Globuline durch Binden an Metalloxyde zu entfernen. Am besten ist die Methode von Hofmeister (Versetzen des Harns mit essigsaurem Natron, einigen Tropfen Eisenchloridlösung, Neutralisation mit Kalilauge und Aufkochen). Das Filtrat, das weder Probe 1 noch 2 geben, noch bei 2 eine grüne Farbe annehmen darf, wird dann durch Zusatz von Essigsäure und Phosphorwolframsäure auf Pepton geprüft; falls die Probe positiv ausfällt, ist sicher Pepton vorhanden.

Nachweis des Zuckers.

So leicht und einfach es ist, Zucker im Harn nachzuweisen, sobald derselbe grössere Mengen dieses Körpers enthält, so kann nicht in Abrede gestellt werden, dass es bei sehr geringen Zuckermengen mittelst der zur Verfügung stehenden Proben oft schwierig ist, mit absoluter Gewissheit zu sagen, dass es sich wirklich um die Anwesenheit von Traubenzucker (Dextrose) im Harn handle. Der Grund hiervon ist in der Vieldeutigkeit der Proben zu suchen.

So wird die bekannte Mohr'sche Zuckerprobe (Kochen des Harns mit Kalilauge, Auftreten brauner Färbung) nicht blos durch den Zuckergehalt des Harns bedingt, sondern ein an Mucin reicher Harn verhält sich genau ebenso, und jeder normale Harn färbt sich, mit Kalilauge gekocht, dunkler.

Nicht anders steht es mit der allerdings sehr empfindlichen Probe von Trommer. Man kann mit ihr bis zu $\frac{1}{100000}$ Zucker nachweisen, aber auch sie trifft der Vorwurf, dass sie vieldeutig ist. Es finden sich in normalen und pathologischen Harnen eine ganze Reihe von Körpern, die Kupferoxyd in alkalischer Lösung reduciren; es ist hierbei an Harnsäure, Kreatin und Kreatinin, Allontoin, Mucin, Milchzucker, Brenzkatechin, Hydrochinon, Gallenfarbstoff zu erinnern. Weiterhin aber treten auch bei arzneilichem Gebrauche gewisser Substanzen, z. B. Benzoesäure, Salicylsäure, Glycerin, Chloral etc., reducirende Substanzen im Harn auf; so kommt es, dass fast jeder Harn, auch der normale, etwas Kupferoxyd reducirt, wenn man die Probe längere Zeit kocht. Jeder hat wohl schon beobachtet, dass manche Harne nach längerem Kochen und besonders, wenn man die Probe nach dem Kochen einige Minuten stehen lässt, intensiv reduciren, und durch die weitere Untersuchung Abwesenheit von Zucker lehren. Es ist zu betonen, dass man einen positiven Ausfall der Trommer'schen Probe nur dann als beweisend für Zucker ansehen darf, wenn die Reduktion schon beim Erwärmen, bevor also die Flüssigkeit in's Kochen geräth, eintritt.

Die Böttcher'sche Wismuthprobe (Erhitzen des Harns mit einer Lösung von Natriumcarbonat unter Zusatz von Wismuthsubnitrat oder Wismuthoxydhydrat) ist weniger empfindlich wie die von Trommer und dabei ebenso vieldeutig.

Was den Nachweis des Zuckers mit Diazobenzolsulfosäure, nach Penzoldt, betrifft, so lassen sich auf diese Weise noch 0.1 Proc. Zucker auffinden. Dennoch ist dieselbe nicht zu empfehlen, da auch andere Substanzen, vor allen Aceton, die gleiche Reaktion geben. Auch Acetessigsäure verhält sich so. Hauptsächlich ist von der Reaktion abzurathen, da mit ihr in einzelnen Fällen positive Resultate erhalten werden, wo alle übrigen Zuckerreaktionen negativ bleiben und Aceton und Acetessigsäure nicht vorhanden sind. Sie mag immerhin zur Bekräftigung von Befunden dienen, die man mit anderen Reaktionen erhalten hat.

Aus jüngster Zeit stammt die Angabe von Fischer, dass Traubenzucker mit Phenylhydracin eine krystallinische, Phenylglucosaron genannte Verbindung bildet, die sich zum Nachweis des Zuckers im Harn eignet. Die Probe ist sehr empfindlich. Es gelang, aus einem Harn, in dem die übrigen Methoden negatives Resultat ergaben, noch Phenylglucosaronkrystalle zu isoliren. Die Grenze der Empfindlichkeit liegt bei 0.01 Gm. Zucker in einem Liter Wasser gelöst. Die Ausführung der Probe ist ungemein einfach. 50 Cc. des zu untersuchenden Harnes werden mit 2 Gm. salzsaurem Phenylhydracin und $1\frac{1}{2}$ Gm. essigsaurem Natron, die in 20 Cc. Wasser gelöst sind, vermengt und im Wasserbade erhitzt; falls Zucker vorhanden ist, fällt bereits nach 10 bis 15 Minuten Phenylglucosaron aus. Häufig erscheint der Niederschlag amorph. Dann jedoch zeigen sich eventuell schon bei der mikroskopischen Untersuchung oder nach Umkrystallisiren aus Alkohol die charakteristischen Krystalle. Diese Reaktion scheint einen äusserst zuverlässigen und bestimmten Prüfstein für den Nachweis von Zucker im Harn zu geben.

[R. v. Jaksch in der Pharm. Centr. Halle 1885, S. 132.]

Sanitätswesen.

Zur Erkennung von reinem Apfelwein (Cider) und Apfelwein-Essig.

Dr. B. F. Davenport benutzt zur leichten und sicheren Erkennung eines unverfälschten Ciders und Cideressigs ausser dem charakteristischen Apfelgeruch die Thatsache, dass Apfelwein und der davon gemachte Essig, wenn auf der Oese eines Platindrahtes eingedampft und erhitzt, in der Flamme des Bunsen'schen Brenners eine reine Kaliumflamme ohne jeden Anflug der gelben Sodaflamme giebt. Wenn ein Tropfen eines durch Eindampfung eingeengten Ciders oder Cider-

essigs auf Platindraht verascht wird, so reagirt der Rückstand alkalisch und braust mit Säure auf. Wenn Cideressig durch Zusatz von Essigsäure oder Mineralsäure verfälscht ist, so vermindert erstere die reine Kaliumflamme, und letztere die alkalische Reaktion des Rückstandes.

Wenn der Cideressig durch Glucose beschwert ist, so ist solche beim Verkohlen auf dem Platindraht durch den charakteristischen Geruch, sowie ausserdem durch den knoblauchartigen Arsengeruch erkennbar, wenn zur Darstellung der Glucose rohe Schwefelsäure gebraucht worden ist.

Ueber Fäulnissalkaloide des gekochten Fleisches und des Fischfleisches.

H. Maass berichtet über Versuche von Buchmann und Wasmund über die Frage, in welcher Menge und in welcher Zeit sich Fäulnissalkaloide im gekochten Fleische entwickeln. Die Fäulnissalkaloide aus Kalbfleisch wurden nach dem Maass-Otto'schen Verfahren, und zwar aus alkalischen Lösungen extrahirt. Bei gekochtem und dann 24 Stunden der Fäulniss überlassenem Fleisch ergab die Aetherextraktion in geringer Menge ein sehr flüchtiges Alkaloid, das mit dem Aether destillirte und als Chlorid in weissen Nadeln krystallisirte. Weiter resultirte ein in der Retorte in öligen Tropfen hinterbleibendes Alkaloid. Amylalkohol extrahirte eine relativ grössere Menge eines stark giftigen Alkaloides. Durch Chloroform wurde ein dem Amylalkoholalkaloid in physiologischer Beziehung gleichendes Alkaloid gelöst.

Wie die Versuche darthun, können sich Fäulnissalkaloide im gekochten Fleische ebenso schnell und vielleicht noch schneller bilden als im rohen Fleische. Die Fischvergiftungen sind ebenfalls auf Vergiftung mit Fäulnissalkaloiden zurückzuführen.

[Fortschr. d. Medizin, Bd. 2, 729, u. Chem. Zeit. 1885, p. 107.]

Praktische Mittheilungen.

Pulver-Kapseln,

welche sich ohne das anstössige Aufblasen durch leisen Druck öffnen, sind vom Apotheker Just in Vorschlag gebracht worden. Die Oeffnung der Kapsel wird durch eine bei der fabrikmässigen Herstellung derselben anzubringende Einpressung auf den gegenüberliegenden Papierwandungen bedingt. Dieser Kniff muss auf den beiden Papierflächen nicht parallel, sondern auf jeder schräg nach aussen zu gerichtet sein. Bei dem Gebrauche der Kapsel zur Aufnahme des Pulvers öffnet sich dieselbe in der Richtung des Kniffes bei gelindem Druck der Seiten.

Wenn auch hier die Fertigstellung von Pulvern in Kapseln allgemein durch Aufschütten des Pulvers auf den Papierschnitt und dessen Zusammenfaltung erst demnächst geschieht, so dürfte doch den Lieferanten dieses Kapselpapiers die Anfertigung derartiger gebrauchsfertig gefalzter Kapseln und deren Einführung zu empfehlen sein.

Jod-Brom-Schwefel-Bad. (Aachener Bad.)

No. 1. 2 Th. Kalii bromati, 2 Th. Kalii jodati, 50 Th. Kalii sulfurati, 30 Th. Kalii sulfurici, 50 Th. Natrii sulfurici, 100 Th. Natrii bicarbonici, 500 Th. Natrii chlorat. crud.

Die Salze werden gröblich gestossen und, in Papier dispensirt, mit No. 1 bezeichnet.

No. 2. 1500 Th. Acidi hydrochlor.

Mit "Vorsicht" zu signiren.

Die Gebrauchsanweisung muss dahin lauten, dass die Salzmischung dem Bade zuerst und dann der Inhalt der Flasche (No. 2) zugesetzt wird.

Für das Aachener Bad existiren eine Anzahl ganz wunderlicher und willkürlicher Zusammenstellungen. Die obige Vorschrift habe ich mit Zuhülfenahme der Quellenanalysen ausgearbeitet und hoffe, der Wirklichkeit nahe gekommen zu sein.

Malz-Bad.

Man weicht 1000 Th. Gerstenmalz in 1000 Th. Aquae ein, lässt 2 Stunden stehen, giesst 4000 Aquae calore 65° zu, und erhält ungefähr eine Stunde in der Temperatur von 65 bis 70°.

Schliesslich erhitzt man noch eine halbe Stunde im Dampfapparat, colirt und presst aus.

Wenn möglich, soll man lufttrockenes Malz wählen. Wird ein dunkelfarbiges Decoct gewünscht, so färbt man, wenn anders kein Farbmalz zur Verfügung steht, mit Zuckercouleur (Tinct. Sacchari).

Quecksilber-Bad.

10 Th. Hydrargyri bichlorat. corros., 90 Th. Spiritus diluti. Wird gelöst, filtrirt, nur gegen ärztliches Rezept und mit "Vorsicht" signirt abgegeben. Darf ebenfalls nicht in Zinkbadewannen gebraucht werden; für alle solche Bäder dürften innen mit Oelanstrich versehene Holzbadewannen sich am besten eignen. Auch muss die vorsichtigste Entfernung des gebrauchten Badewassers anempfohlen werden.

Schwefel-Bad.

50 Th. Kalii sulfurati, 1000 Th. Aquae.

Man löst und filtrirt und setzt dann 50 Th. Aquae Coloniensis zu.

Tannin-Bad.

50 Th. Acidi tannici, 0.5 Th. Olei Sassafras, 200 Th. Spiritus diluti.

Man filtrirt, wenn Alles gelöst ist.

Will man dem Bade einen schwachen Juchtengeruch geben, so nimmt man statt des Sassafrasöls dieselbe Menge Ol. betulin. aeth.

Schwarz-Beize für Holz.

Man bestreicht das abgeschliffene Holz mit einer 5procentigen Blauholzextraktlösung und, noch ehe dieselbe trocknet, mit einer 2½procentigen doppelchromsauren Kalilösung, lässt 24 Stunden an der Luft stehen und reibt mit Leinöl ab.

Bohnerwachs.

200 Th. Cera flava, 400 Th. Aqua werden zum Kochen erhitzt, dann setzt man 25 Th. Kalium carbonic. zu, kocht noch einen Moment, nimmt vom Feuer und fügt 20 Th. Ol. Terebinthinae hinzu. Man rührt nun bis zum Erkalten und verdünnt mit so viel Aqua, dass das Ganze 1000 Th. beträgt.

Sind die Fussböden gut gehalten, so kann man auf 1500 Th. verdünnen.

Zum Braunfärben empfiehlt sich Casselererde, die mit 10-procentiger Potaschelösung angerieben wird.

Man stellt häufig das Bohnerwachs durch vollständige Verseifung des Wachses her, wozu bedeutend grössere Mengen Potasche nothwendig sind. Der Glanz der damit gebohnten Böden wird aber bald matt und "steht nicht," wie der Bohner sich ausdrückt.

Bei einem guten Bohnerwachs soll das Wachs durch die Potasche nur emulgirt sein, während die kleine Menge Terpentinöl den Zweck hat, diese Vermischung zu erleichtern.

Bleichen von fetten Oelen.

500 Th. Oel werden in einer Glasflasche mit der Lösung von 10 Th. Kaliumpermanganat in 250 Th. Aquae dest. tüchtig durchgeschüttelt, 24 Stunden in warmer Temperatur stehen gelassen und dann mit 15 Th. zerriebenem Natrii sulfurosi cryst. versetzt.

Man schüttelt nun so lange, bis letzteres gelöst, und fügt 20 Th. Acid. hydrochl. crud. hinzu.

Man schüttelt öfters und wäscht, wenn die vorher braune Masse hellfarbig geworden, mit Wasser, in welchem man etwas Kreide suspendirte, so lange aus, bis das Wasser nicht mehr sauer reagirt.

Die Scheidung des letzten Restes Wasser vom Oel bewirkt man auf dem Scheidetrichter. Man filtrirt schliesslich über Natr. sulfuric. dilaps.

[E. Dieterich in Pharm. Centr. Halle 1885, S. 140.]

Gypsgüsse.

Falke schlägt zur Darstellung sehr haltbarer Gypsgüsse für technische Zwecke und unter anderen auch für Parquettirung folgendes Verfahren vor: Man mischt den Gyps im Verhältniss von 6 Theilen zu 1 Theil mit frisch gelöschtem und gesiebtem Kalkhydrat und macht mit dieser Mischung in üblicher Weise den Guss. Wenn derselbe wohl getrocknet ist, sättigt man ihn, je nach Zulässigkeit der Farbe, entweder mit Zink- oder Eisensulfatlösung durch ein zweistündiges Einlegen in die eine oder die andere dieser Lösungen; der Guss wird dann wieder gut ausgetrocknet und allenfalls noch einmal und bis zur Sättigung in die Salzlösung gelegt. Nach vollständigem Austrocknen ist der Guss dann zur weiteren Verwendung fertig. Der mit Eisenoxydsulfat gemachte hat zuerst eine grünliche Farbe, die bald in die des Eisenoxyds übergeht. Bei Parquetplatten kann diese durch Tränken mit gekochtem Leinöl und späterem Ueberziehen mit Copalfirniss zu einer dem Mahagoniholz ähnlichen Farbe und Glanz gebracht werden. [Compt. Rend., C, 797.]

Baroskop-Füllung.

2 Th. Ammonii chlorati, 2 Th. Camphorae, 2 Th. Kalii nitrici, 30 Th. Alkohol, 64 Th. Aquae fervid.

Man bewirkt die Lösung am leichtesten dadurch, dass man die Salze und den zerkleinerten Kampfer in eine Flasche

bringt, den Alkohol dazu wiegt und das heisse Wasser nach und nach hinzufügt. Man lässt nun abkühlen und filtrirt sofort.

Wird die Lösung vorräthig gehalten und scheiden sich Krystalle ab, so ist sie beim Auswiegen oder Füllen der Baroskope bis zur Lösung der Ausscheidungen zu erwärmen.

Arabesken aus der alten Geschichte der Chemie.*)

(Fortsetzung.)

Bis zum fünfzehnten Jahrhundert verfolgten alle Alchemisten einen gemeinsamen Zweck; keiner getraute sich, die Ansichten seiner Vorgänger zu bestreiten. Blinde Anhänglichkeit an die Autorität der älteren Schriftsteller beherrschte alle leitenden Ideen bei ihren Untersuchungen und Arbeiten, wie sie überhaupt den wissenschaftlichen Zustand des Mittelalters charakterisirt. So lange dogmatische und scholastische Befangenheit allgemein herrschend war, konnte die Chemie kein anderes Ziel als das der Goldmacherei erfassen. Erst mit der Aenderung des Zeitgeistes, mit der Kräftigung desselben zum Aufschwunge zu höherer Erkenntniss und zu neueren Ansichten neben oder anstatt der früheren, konnte die Chemie einen Schritt vorwärts thun. Eine solche Aenderung bereitete sich nach und nach vor. Im Laufe des vierzehnten und fünfzehnten Jahrhunderts traten zahlreiche Ereignisse ein und kamen Erfindungen in Anwendung, welche die Umgestaltung der mittelalterlichen Welt anbahnten. Die Einführung des Schiesspulvers hatte den Menschen neue Waffen gegeben und hatte die physische Macht der Individuen und der Völker in gewissem Masse der Intelligenz untergeordnet. Durch die Erfindung des Compasses war der Gesichtskreis der alten Welt weit hinaus über die Meere erweitert worden. Die Auffindung des Seeweges um Afrika nach Ostindien und die Entdeckung der beiden amerikanischen Continente hatten der erstaunten Menschheit eine neue, unbekannte Welt erschlossen. Die Erde hatte sich erweitert, und man sehnte sich hinaus in andere Zonen und in ferne Länder, welche die Phantasie mit Paradiesesschöne ausmalte. Kopernikus und Kepler hatten den Protest der emporsteigenden Wissenschaft gegen die alte dogmatische Ueberlieferung bis zu den lichten Höhen der Astralwelt erhoben und hatten das anderthalb Jahrtausende lang unangefochtene Ptolemaische Weltsystem vom Throne geworfen. Durch Galilei war der Glaube an die Stabilität der Erde für immer vernichtet worden. Paracelsus von Hohenheim hatte der auf Abwege gerathenen Chemie ein mächtiges Halt zugerufen.

Die Gründung zahlreicher Universitäten in Deutschland,†) Frankreich, Italien und England bezeugt den Geist wissenschaftlichen Strebens, der zu jener Zeit lebendig war. Die der herrschenden Meinung zuwiderlaufende Denkungsart erhob sich freier; der Geist der Negation gegen blinden Autoritätsglauben durchdrang alle Zweige der menschlichen Cultur und drängte zur kritischen Prüfung alles Ueberlieferten. Die geistige Reformation, die in Luther den edelsten und hervorragendsten Repräsentanten fand, erschütterte alle Gebiete menschlicher Wissenschaft und Erkenntniss bis auf den Grund und zerriss den magischen Schleier, mit dem der romantisch-dämonische Mysticismus Jahrhunderte hindurch die Natur und die Schätze ihrer wissenschaftlichen Erkenntniss umhüllt hatte. Die scholastische Philosophie und alte Irrthümer wurden über den Haufen geworfen; die Richtung der Zeit gewann eine neue Gestalt Die Säulen der Wissenschaften standen aber noch vereinzelt da; es fehlte das Band, welches sie zum Ganzen vereinte und zum Gemeingut für Alle machte. Die Buchdruckerkunst trat in die Welt, förderte den jungen Bau aus dem alten Material und brachte Licht in die Geister der Menschen. "Wie durch das Herz das Blut seine Bewegung empfängt, welche alle körperliche Thätigkeit einleitet und vermittelt, so verbreitete Guttenberg's Erfindung in dem sich neu gestaltenden geistigen Organismus Wärme und Leben." Fortan war es erst möglich, dass Jeder Theil nehmen konnte an dem grossen Werke des allgemeinen Fortschritts. Das Studium der alten Literatur, namentlich das der Griechen, war im Laufe des Mittelalters sehr abhanden gekommen; es kam mit Hülfe der Buchdruckerkunst und der sehr vervollkommneten Papierbereitung wieder zu Ehren, und die wissenschaftlichen Schätze, die der Fleiss der Völker von Alters her auf gewaltigen Pergamentrollen aufgespeichert hatte, kamen von Neuem zur Sichtung und zur Geltung. Die ästhetische Schönheit und die Klarheit des Alterthums leuchtete wieder mit ihrem unvergänglichen Lichte in alle Gebiete des menschlichen Erkennens und verbreitete gleich der feststehenden Sonne ein lebenerweckendes Licht. Als die Gelehrten anfingen, von diesen unerreichten M stern zu lernen und sich nach ihnen zu bilden, da schärften sich die Augen ihres Geistes. Das Studium der Alten und vor Allem das des Aristoteles und Plato, indem es zur kritischen Prüfung alles Ueberlieferten führte, zerbrach die Fesseln der gröbsten Irrthümer.

Die scholastische Philosophie und der kirchliche Autoritätsglaube hatten die Menschen von der Natur und der Erfahrungswelt abgekehrt. Jetzt kam die Natur wieder zu Ehren. In ihr wiedererkannte man die nie versiegende Quelle einer reineren Erkenntniss; sie erschien als eine neu entdeckte, in einem Meere von Unwissenheit und Aberglauben geistig untergegangene Atlantis und wurde in ihrer unvergänglichen Lebensfülle wieder unmittelbarer Gegenstand der Anschauung. Ihre Erforschung wurde ein wesentliches Objekt der Philosophie, und damit die Naturwissenschaften eine allgemeine Angelegenheit des denkenden Menschen. Erst von dieser Zeit an bekamen die Naturwissenschaften ihre welthistorische Bedeutung und eine fortlaufende Geschichte.

Während die meisten Zweige der Naturwissenschaften am Ende des fünfzehnten Jahrhunderts schon ein gegliedertes Ganze bildeten, lagen die Bausteine der chemischen Wissenschaft noch zerstreut in den Disciplinen der Naturwissenschaft und in denen der Theologie und Philosophie und waren in diesen überwuchert von der Masse des theosophischen Materials und verdunkelt durch die bilderreiche, allegorische, vielfach geradezu sinnlose Sprache. Hatte auch die Buchdruckerkunst es fortan Jedem möglich gemacht, sich mit dem Zustande der Wissenschaft vertraut zu machen, so verging dennoch eine lange Zeit, bevor die chemischen Kenntnisse einigermassen Klarheit und organischen Zusammenhang gewannen.

Der erste bedeutende Förderer der Chemie nach Albert Magnus und Roger Bacon war Theophrastus Paracelsus (geb. 1492 zu Einsiedeln in der Schweiz, gest. 1541 zu Salzburg). Er war das hervorragendste, das allgemeine Aufsehen seiner Zeitgenossen erregende, Meteor am wissenschaftlichen Horizonte des Zeitalters der Reformation. Paracelsus hatte Heilkunst, Astrologie und Magie studirt, hatte als fahrender Scholast einen grossen Theil Europa's durchwandert, führte lebenslang ein unstätes, umherschweifendes Leben und war dadurch mit den bedeutendsten Gelehrten seiner Zeit in persönliche Berührung gekommen. Während seines Aufenthaltes in Spanien hatten die Nachklänge und der Einfluss der arabischen Bildung in Paracelsus als deren letztem Träger Gestalt gewonnen. Er trat als grosser Neuerer in der Chemie und in der Arzneiwissenschaft mit einem Eigendünkel und einer Selbstschätzung auf, die in der Geschichte der Wissenschaft nicht leicht ihres Gleichen finden. Er sprach allen philosophischen Schulen Hohn und anerkannte ausser sich selbst keine Autorität. Als Luther zu Wittenberg die päpstliche Bulle verbrannt hatte, folgte Paracelsus dieser kühnen That und verbrannte bald darauf zu Basel öffentlich die Werke Galen's und Avicenna's, der bis dahin unangetasteten Autoritäten der Arzneiwissenschaft.

In Paracelsus spiegeln sich die Ideen und die Irrthümer seiner Zeit ab. Er ahnte das Wahre und Rechte mehr, als dass er es zu finden wusste; er hatte den Instinkt des richtigen Weges, suchte ihn aber vergebens in dem literarischen Chaos der Vorzeit und in der dunklen Gelehrsamkeit seiner Zeitgenossen. Sein tiefer, sinniger, mit allen Kenntnissen seiner Zeit ausgerüsteter Geist kämpfte gewaltig gegen die befangene Ideenwelt der scholastischen Naturanschauung. Paracelsus gab der Chemie eine neue Richtung durch die Thesis, die er aufstellte und die fortan ihr Leitstern wurde, dass die wahre Aufgabe der Chemie nicht die Metallverwandlung in Gold, sondern dass ihr Zweck die Bereitung von Arzneien sei, und durch die folgereiche That, dass er sie aus den Hexenküchen der Zauberer, Schwarzkünstler und Goldköche in den Dienst der weit unterrichteteren Aerzte wies, durch die sie ihrer Vollendung wesentlich näher gebracht wurde. Er suchte seine Schüler und Zeitgenossen zu über-

*) Zwei populäre Vorträge von FR. HOFFMANN.

†) 1348 Prag, 1356 Wien, 1386 Heidelberg, 1388 Cöln, 1392 Erfurt, 1402 Würzburg, 1409 Leipzig, 1418 Rostock, 1430 Freiburg, 1450 Basel, 1454 Trier, 1456 Freiburg, 1456 Greifswald, 1459 Ingolstadt, 1477 Tübingen, 1477 Mainz, 1502 Wittenberg, 1505 Frankfurt a. d. Oder, 1527 Marburg, 1538 Strassburg, 1544 Königsberg, 1549 Dillingen, 1558 Jena, 1567 Olmütz, 1575 Helmstaedt, 1578 Altdorf, 1584 Herborn, 1586 Gratz, 1607 Giessen, 1616 Paderborn, 1621 Rinteln, 1622 Salzburg, 1632 Osnabrück, 1649 Bamberg, 1655 Duisburg, 1665 Kiel, 1677 Insbruck, 1694 Halle.

zeugen, dass ohne Kenntniss der Chemie alles ärztliche Wissen und alles philosophische Forschen gehaltlose Grübelei sei. An die Stelle der alten Heilmittellehre Galen's setzte er die einfachen chemischen Präparate und eröffnete der Chemie den Weg in die Wissenschaft vom Leben und von den Krankheitserscheinungen, in die Physiologie, Therapie und Pathologie. Die Ansichten Galen's über die Ursachen der Krankheiten, über ihre Heilung und über die Wirksamkeit der Arzneien hatten dreizehn Jahrhunderte als unumstössliche Wahrheit gegolten und hatten die ganze Untrüglichkeit von Glaubenssätzen erlangt. Wenn man nun in Betracht zieht, dass die Heilmittellehre Galen's keine chemischen Produkte enthielt, sondern hauptsächlich aus Pflanzen- und Thierstoffen bestand, so begreift man, welchen Eindruck im sechzehnten Jahrhundert die Entdeckung der wunderbaren Wirkungen der Eisen-, der Quecksilber-, Antimon- und anderer metallischer Präparate auf die damaligen Aerzte machen musste, und welche Bedeutung daher Paracelsus nicht nur in der Geschichte der Chemie, sondern auch in der der Medizin einnimmt.

In der ersteren wird er als Begründer einer neuen Epoche angesehen, und die Zeit vor ihm die der Alchemie, das mit ihm beginnende Zeitalter aber das der Iatrochemie (*iatros*, der Arzt) oder der medizinischen Chemie genannt. In jenem war die Chemie ganz aufgegangen in die Kunst der Metallveredlung und in das Suchen nach dem Steine der Weisen, fortan liefen die Bestrebungen auch auf die Heilung von Krankheiten hinaus. Da der Endzweck ein einseitiger war, so gerieth die Chemie in Bezug auf diesen von einem Abwege auf den andern. Dennoch war das neue Zeitalter für die Entwicklung und den Fortbau der chemischen Kenntnisse und deren Nutzanwendung in den verwandten Wissenschaften und im praktischen Leben durch die Zahl und den Fleiss der Forscher und durch den allgemeinen Fortschritt der Wissenschaft ein sehr fruchtbares. Die Kenntnisse der Vorzeit wurden gesammelt, geprüft, unter sich mit den Resultaten neuerer Beobachtungen und Erfahrungen verglichen, in Zusammenhang gebracht, nach dem Zustande der allgemeinen Anschauung zu erklären versucht und Glied für Glied aufgebaut zu einem geordneten Organismus der Wissenschaft. Diese nothwendige innere Entwicklung und den Aufbau von zahllosen, einzelnen Thatsachen zu einem einheitlichen Ganzen machte die Chemie während des sechzehnten Jahrhunderts durch, und wir begegnen in der Mitte desselben den ersten wirklichen Lehrbüchern der Chemie, von denen als eines der bekannteren das erste von dem im Jahre 1616 als Gymnasialdirektor in Coburg gestorbenen Andreas Libav unter dem Titel: "*Andr. Libavii alchemia collecta, accurate explicata et in integrum corpus redacta,*" im Jahre 1597 erschien.

Von den vielen Forschern auf dem Felde der Chemie während des siebzehnten Jahrhunderts war der bedeutendste der Brabanter Edelmann van Helmont (gest. 1644). Er leistete namentlich der theoretischen Chemie sehr wesentliche Dienste. Van Helmont hob zuerst den Gegensatz von Säure und Alkali (Basis) hervor und suchte den wichtigen, aber erst ein Jahrhundert später bewiesenen Grundsatz zur Anerkennung zu bringen, dass ein Stoff alle möglichen Verbindungen eingehen und daraus wieder abgeschieden werden könne, ohne dabei seine materielle Qualität zu verlieren. Er war ferner der Erste, der die verschiedenen Luftarten als Gase von der atmosphärischen Luft unterschied, die Natur mehrerer derselben, z. B. der Kohlensäure, die er *spiritus sylvestris* nannte, studirte und kennen lehrte, und der Versuche anstellte über die Ernährung der Pflanzen.

Der Fleiss und die unermüdliche Ausdauer der Chemiker jener Zeit ist um so mehr zu bewundern, als die Grundlehren der Chemie damals noch auf irrthümlicher Basis beruhten, und zahlreiche und unerklärliche Widersprüche sich mit der Menge der studirten Thatsachen häuften. Auch werden die grossen technischen Schwierigkeiten, die das Experimentiren bei dem Mangel vieler nützlicher Apparate und Gegenstände damals noch darbot, in unserer Zeit oft übersehen oder unterschätzt. Der Plan und die Ausführung aller Arbeiten und ihr Endzweck waren begrenzt und geleitet von den befangenen Erkenntnissen und dem Geiste jener Zeit. Der Glaube an den Stein der Weisen war noch nicht erschüttert und war, wenn auch in vervielfältigter Gestalt, noch immer Ursprung und Ziel des grösseren Theiles der chemischen Arbeiten. Wo man in demselben nicht mehr allein ein Mittel der Metallveredlung und damit eine Quelle der Bereicherung suchte, da gestaltete sich die Idee des Steins der Weisen zu dem Glauben, in der geheimnissvollen Wissenschaft der Chemie den Weg zur unmittelbaren Lösung der Aufgabe der Medizin, der Heilung von Krankheiten, gefunden zu haben.

Neben diesen beiden Richtungen der leitenden Ideen in der chemischen Naturforschung gediehen während des siebzehnten und während des ersten Theiles des achtzehnten Jahrhunderts die Auswüchse der mittelalterlichen Naturanschauungen nicht nur fort, sondern gelangten während dieser Epoche zu hoher Blüthe. Kabbala, Magie, Nekromantie und andere mystische Ausläufer theosophischer und abergläubischer Lehren schmarotzerten auf dem dunklen Boden der spagyrischen und hermetischen Kunst, wie der Betrieb chemischer Arbeiten damals genannt wurde, waren zu besonderen Wissenschaften erhoben und hatten sogar Lehrstühle an den Hochschulen gefunden. Adepten, Zauberer und Magier trieben ihr Unwesen in allen Ländern und die Zahl der Betrüger und Schwindler, die sich der Chemie als eines Mittels zum Zweck bedienten, nahm überall zu. Die Zeit vom sechzehnten bis zum Anfange des achtzehnten Jahrhunderts war reicher an Goldmachern als die eigentliche Periode der Alchemie. Die Höfe der Fürsten, an denen oft Geldnoth herrschte, waren vor Allem der fruchtbare Boden, auf dem diese Abenteurer auftauchten. So hatte z. B. Heinrich der Sechste von England vom Jahre 1440 an wiederholt Patente auf das Goldmachen ausgegeben und in Dekreten alle "Edle, Doktoren, Professoren und Geistliche" aufgefordert, sich dem Studium der hermetischen Kunst nach Kräften zu widmen, damit er Mittel gewinne, die Staatsschulden zu bezahlen. Kaiser Rudolph der Zweite von Deutschland errichtete um das Jahr 1600 in seiner Hofburg zu Prag eine alchemistische Akademie mit grossen Laboratorien. Churfürst August der Erste von Sachsen und dessen Gemahlin Anna waren unter den gekrönten Alchemisten ihrer Zeit die eifrigsten und bedeutendsten. Herzog Friedrich von Würtemberg (gest. 1608) verschwendete die Einkünfte seines Landes in Experimenten zur Auffindung des *lapis philosophorum*. König Christian der Vierte von Dänemark, Kaiser Ferdinand der Dritte und die Churfürsten Johann Philipp von Mainz und Johann Georg von Brandenburg waren bekanntlich berühmte Alchemisten.

In gleichem Masse wie die Fürsten, waren auch die Gelehrten und Aerzte häufig der Goldmacherkunst zugethan. Unter allen Klassen zählte sie ihre Anhänger. Selbst die Schrecken des dreissigjährigen Krieges verwischten nicht dieses Phantom, und die Bestrebungen nach Gold und Lebensverlängerung und die Ruinen mancher verlassenen Stadt und Burg dienten lichtscheuen Adepten zum Zufluchtsort für ihr geheimes Gewerbe. Eine Menge Abenteurer tauchten auf, welche vorgaben, die Verwandlung der Metalle in Gold gefunden zu haben. Selbst offenbare Betrügereien, die, wenn sie entdeckt waren, oft an Leib und Leben bestraft wurden, vermochten nicht, den Glauben an die Existenz des Steins der Weisen und an die Erfüllung aller daran geknüpften Hoffnungen zu erschüttern. Goldgierde und zerrüttete Finanzen öffneten der Thorheit oder dem Schwindel immer auf's Neue die Thür der Grossen, und ebenso fanden sich auch stets neue Abenteurer, die trotz des warnenden Schicksals einzelner ihrer Vorgänger sich nicht scheuten, die gefährliche Laufbahn der Goldmacher zu betreten. Die meisten aber, wenn es ihnen auch an dem einen oder anderen Hofe gelang, durch geschickt ausgeführte Metalllegirung sich als Adepten zu legitimiren und Ehre und Lohn zu erwerben, scheiterten zuletzt an der Gehaltlosigkeit ihres Wissens und Könnens und ihr Ende war häufig, in einem mit unechtem Flittergold beklebten Kleide am Galgen aufgehängt zu werden, an dem das Vergehen des Delinquenten zuweilen in spöttischer Weise angeschrieben war. So liess z. B. der Markgraf Christian Ernst von Bayreuth den Alchemisten und Magier Kronemann im Jahre 1686 zu Culmbach unter folgender Devise aufknüpfen:

"Stets war ich, wie Merkur zu fixen sei, bedacht;
Nun hat sich's umgekehrt, und ich bin fix gemacht."

Andere kamen mit dem Leben davon, wurden aber Jahre lang eingesperrt, um aus ihrer Kunst Nutzen zu ziehen, und büssten dabei nicht selten den Ruf, im Besitze des grossen Geheimnisses der Metallverwandlung zu sein, mit den Qualen der Folter, um sie zum Bekenntniss und zur Ausübung ihrer Kunst zu zwingen, wenn sie, wie man meinte, damit zurückhielten. Ein bekanntes Beispiel der Art, und zwar eines der erfreulicheren, bietet der Adept Joh. Fried. Böttger (1682 bis 1719), der der Erfinder des Porzellans in Europa wurde. Derselbe wurde als Apothekerlehrling in Berlin von einem befreundeten Arzte und begeisterten Anhänger der Magie in die geheimen Lehren dieser Kunst eingeweiht und kam durch seine Kenntnisse in der Chemie und durch die Kühnheit seines Auftretens bald in den Ruf eines ausgezeichneten Alche-

misten und Adepten. Als ihm im Jahre 1701 die Darstellung von Gold in dem königlichen Schlosslaboratorium in Berlin nicht gelingen wollte, hielt er es in der Vermuthung, dass man Repressalien gegen ihn brauchen werde, für gut, diesen aus dem Wege zu gehen, und ging nach Wittenberg. Er kam aber vom Regen in die Traufe; August der Zweite von Sachsen schätzte die Kunst der Goldmacher ebenso hoch, als er dieselbe brauchen konnte, und nahm sich, als er hörte, dass ein so berühmter Adept in sein Land gekommen war, Böttger's zuerst mit Freundlichkeit, dann aber mit Strenge an. Er glaubte an die Competenz des Alchemisten so fest, dass er dessen verlangte Auslieferung an Preussen auf jede Gefahr hin verweigerte, und dass er diesen, als er kein Gold machen konnte oder, wie man meinte, nicht machen wollte, in Dresden einkerkern liess, um ihn dazu zu zwingen. Während seiner sechsjährigen Haft beschäftigte sich Böttger mit Experimenten, um den Stein der Weisen und damit die Verwandlung der unedlen Metalle in Gold zu finden. Bei diesen Versuchen erhielt er im Jahre 1707 zufällig eine Masse, deren Werth er richtig erkannte und die der erste Anfang der später vervollkommneten Porzellanfabrikation war. Böttger wandte sich an August II., gestand ihm seine völlige Incompetenz in der Goldmacherkunst und überzeugte ihn dagegen von der Bedeutung seiner Entdeckung. Mit Hülfe des Königs begründete er im Jahre 1710 die sächsische Porzellanmanufaktur auf der Albrechtsburg in Meissen, in der er über den Eingang seines Laboratoriums die bekannten Worte schrieb:

"Es machte Gott, der grosse Schöpfer,
Aus einem Goldmacher einen Töpfer."

Der letzte Alchemist, der seine Prätensionen mit dem Tode am Galgen büsste, war Gaetano Graf Ruggiero, welcher 1709 in Berlin gehenkt wurde.

Auch fehlt es nicht an scherzhaften Beispielen aus jener merkwürdigen Epoche der Chemie. Ein Adept hatte dem hochgebildeten Papst Leo X. ein Pamphlet gewidmet, in welchem er die Kunst der Goldverwandlung zu verstehen vorgab. Er erwartete eine belohnende Anstellung, erhielt aber statt deren eine grosse leere Geldbörse mit der Erwiderung, dass der Papst ihn mit Gold nicht belohnen könne, da er nach seiner Behauptung alle Metalle in Gold verwandeln könne, und dass es daher für ihn nichts weiter als einer Börse für dasselbe bedürfe.

Solche Erlebnisse brachten zwar nach und nach die Adepten, fahrenden Scholasten und Glücksritter zum Verschwinden, der Glaube an den Stein der Weisen und an dessen wunderbare Attribute wurde dadurch indessen nicht erschüttert und erhielt sich bis zur Mitte des achtzehnten Jahrhunderts. Lord Bacon, Luther, Spinoza und Leibnitz glaubten noch an die Möglichkeit der Verwandlung unedler Metalle in Gold; Friedrich der Grosse liess sich von einem Goldmacher noch betrügen und selbst Goethe wurde zur Zeit innerer Conflikte und angeregt durch seine naturwissenschaftlichen Studien und seine schwärmerische Freundin, das Fräulein von Klettenberg, vorübergehend eifriger Alchemist.

Der geistige Aufschwung, den das Wiederaufleben und Emporkommen der Philosophie und der Naturwissenschaften seit der Reformations-Epoche herbeigeführt und gefördert hat, machte sich in den folgenden Jahrhunderten auf allen Gebieten der Naturforschung bemerkbar und hatte fruchtbare und eingreifende Entdeckungen zur Folge. Das Fernrohr und das Mikroskop waren im Anfange des siebzehnten Jahrhunderts in Gebrauch gekommen und hatten den Blick der Menschen in die lichte Ferne der Astralwelt und in ein ungeahntes kleines aber nicht minder grossartiges Leben der organischen Welt geleitet. Der Druck der atmosphärischen Luft war von Evangelista Toricelli (1644) und von Otto von Guericke (1650) bewiesen worden, und Blaise Paskal hatte in dem Barometer ein Messinstrument für denselben construirt. Galilei, Kepler und Newton hatten die Gesetze der Bewegung in der kosmischen Weltordnung gefunden. An diese wenigen Namen knüpfen sich geistige Revolutionen, welche auf die gesammte Denkweise und Weltanschauung ihrer Zeit nicht ohne Einfluss bleiben konnten. Eine gesunde Philosophie hatte sich wiederum Bahn gebrochen und hatte auf der Grundlage der fortgeschrittenen Naturerkenntniss nicht nur eine Reihe überlieferter Irrthümer zerstört und das Interesse der Menschen mit erneuter Kraft und geläutertem Blick der Natur zugewendet, sondern sie hatte auch den Piloten der Wahrheit, den Skeptizismus, den Prüfungs- und Zweifelgeist, von Neuem in die Naturforschung eingeführt.

Die Abstraktion von Vorurtheil und Autoritätsglauben ist eine nothwendige Prämisse aller Naturforschung. Diesen Gegensatz gegen die alte Methode der Wissenschaft brachte nach van Helmont, Lord Bacon (gest. 1626) zur Geltung, und nach ihm René Descartes (gest. 1650), bekannt unter dem Namen Cartesius, und Benedict Spinoza (gest. 1677). Das Licht, welches von diesem Dreigestirn der ersten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts über alle Naturwissenschaft sich verbreitete, erreichte einen klaren in sich abgeschlossenen Mittelpunkt in Gottfried Wilhelm Leibnitz, dem Aristoteles Deutschland's (1646–1716).

Alle diese Erscheinungen und Geister, die ebensowohl als Ursachen wie als Anzeichen und Symptome einer geistigen Umwälzung während des sechzehnten und siebzehnten Jahrhunderts zu betrachten sind, konnten nicht ohne Rückwirkung auf die materiellste Naturwissenschaft, auf die Chemie bleiben. Mit der Zahl geistvoller und vorurtheilsfreier Chemiker wuchs auch das Material der Wissenschaft; die Erkenntnisse, die Methode der Forschung und die Anschauungsweise wurden geläutert, der Nimbus der Alchemisten zerfiel nach und nach, ein freierer wissenschaftlicher Verkehr mit gegenseitiger Anregung in Wort und Schrift gewann Boden und Anklang. Um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts entstanden gelehrte Gesellschaften, deren Bildung in der Kulturgeschichte vielfach als der Anfangspunkt einer neuen Aera der Wissenschaften bezeichnet worden ist. Eine der ersten und längere Zeit berühmten war die "Alchemische Gesellschaft" zu Nürnberg, die von 1654 bis 1700 existirte und deren Sekretär Leibnitz während der Jahre 1666 und 1667 war. Im Jahre 1660 wurde von Karl dem Zweiten die Royal Society in London gegründet. Die Akademien der Wissenschaften und Künste zu Paris und Berlin entstanden, die erstere im Jahre 1666, die letztere 1700.

War schon Lord Bacon ein erfolgreicher Vermittler zwischen der idealen Philosophie und der realen Wissenschaft der Chemie gewesen, so war es noch mehr der als Philosoph und Naturforscher gleich bedeutende Robert Boyle (1626 bis 1691). Er war wohl einer der ersten Chemiker, dessen wissenschaftliches Bestreben aller Bereicherungssucht und Eitelkeit entbehrte und allein vom Triebe nach Erforschung der Natur, nach Erkenntniss der lauteren Wahrheit geleitet wurde. Mit schneidender Logik und zuweilen mit treffender Satyre bekämpfte er die alchemistischen Vorurtheile seiner Zeit und deckte die Blössen und Widersprüche der Naturforscher und Schriftsteller auf. Er arbeitete mit Fleiss und Erfolg, entdeckte unter anderen die Phosphorsäure und bereicherte die technische Chemie durch Vereinfachung und Verbesserung der Darstellungsmethoden vieler Präparate. Von beträchtlichem Einfluss auf den weiteren Entwicklungsgang der Chemie war ferner seine Entdeckung, dass beim Verbrennen und Oxydiren der Körper Luft aufgenommen und dadurch das Gewicht derselben vermehrt werde. Obwohl er die Möglichkeit der Metallverwandlung nicht zu läugnen vermochte, so gebührt Boyle das Verdienst, die Chemie auf die Bahn einer selbstständigen Disciplin geleitet zu haben — eine Bahn, die sie von jener Zeit an mit so vielem Erfolge eingehalten und auf der sie sich zum Mittelpunkt der empirischen Naturwissenschaft erhoben hat.

In Deutschland waren zur Zeit Boyle's die bedeutendsten Chemiker Joh. Kunkel (gest. 1712), Wilhelm Homberg (gest. 1715) und Joachim Becher (gest. 1682), in Frankreich Nicolaus Lemery (gest. 1715).

Fortan hielt die Chemie gleichen Schritt mit der allgemeinen Entwickelung der Wissenschaften; ihre Fortschritte und Resultate machten sich geltend und fanden praktischen Ausdruck in der Hebung der Medizin und in dem Emporblühen der Gewerbe, der Industrie und des Handels. Der Wissenschaft selbst aber fehlten noch die Stützen für eine theoretische Grundlage. Die Kenntnisse und Erfahrungen und die Masse der studirten Erscheinungen und des wissenschaftlichen Materials hatten sich nicht nur nicht sehr vermehrt, sondern viele derselben waren mit den bis dahin feststehenden Erklärungsweisen nicht vereinbar oder standen gar in Widerspruch mit denselben. Die gewöhnlicheren Metalle waren bekannt und aus ihnen zahlreiche neue Körper dargestellt worden; die wichtigsten Mineralsäuren waren entdeckt und die meisten Verbindungen derselben mit den Metallen und mit den Erden und Alkalien (deren Analogie mit den Metallen erst im Jahre 1806 durch Davy nachgewiesen wurde) wurden dargestellt und fanden in den Gewerben und der Haushaltung nützliche Anwendung. Die Frage über die Art der Vorgänge bei diesen Umwandlungen der Materie und über die letzten Elemente derselben war näher getreten, und die bisherigen Ansichten darüber waren mehr und mehr zweifelhaft geworden.

Von den Aristotelischen Elementen hatte keines die Aufmerksamkeit der Menschen von Alters her in so besonderem Masse auf sich gezogen als die wunderbare Erscheinung des Feuers. Aristoteles hatte es als daso berste der vier welterbauenden Elemente aufgestellt, und es hatte im Zeitalter der Alchemisten den Rang der höchsten und geheimnissvollsten kosmischen Potenz eingenommen. Es war der treue Helfer bei allen Arbeiten zur Auffindung des grossen Geheimnisses des *lapis philosophorum.* Zur Läuterung für höhere Vollkommenheit mussten alle Dinge den Weg durch das Fegefeuer gehen. Man hatte gesehen, dass es die erdigen, glanzlosen Erze läutere und in glänzende Metalle verwandle; sollte, so dachte man, seine Macht sich nicht weiter erstrecken und auch die unedlen Metalle in edle überführen? Eine Frage nach der Natur des Feuers war durch die Annahme, dass es ein Urstoff, ein Element sei, so gut wie abgeschnitten. Das Studium des Feuers blieb daher eine völlig ungelöste, ja noch nicht einmal zum klaren Bewusstsein gelangte Aufgabe der Chemie. Erst am Ende des siebzehnten Jahrhunderts hatten die allgemeinen Fortschritte der Wissenschaft und die Menge der gewonnenen Thatsachen die Frage über das Wesen der Verbrennung, welche so erhebliche Veränderungen der Körperzustände und Formen herbeiführte oder begleitete, mit Nothwendigkeit in den Vordergrund der chemischen Theorien gedrängt.

Zu jener Zeit theilte man die verschiedenen Körper in drei Gruppen: in unverbrennliche oder solche, die beim Erhitzen für sich keine Veränderungen erfahren, wie die Erdarten, sodann die Metalle, von denen die meisten in der Wärme ihr Aussehen verändern, ihren Glanz verlieren und sich in erdige Substanzen verwandeln, die man damals Metallkalke nannte und die in der Terminologie der späteren Chemie Metalloxyde heissen, und endlich in brennbare Stoffe, die durch das Feuer scheinbar gänzlich zerstört werden, wie Kohle, Schwefel, Phosphor und die Thier- und Pflanzenkörper. Man hatte wahrgenommen, dass aus den Metallkalken, wenn sie mit Kohle gemischt in Feuer erhitzt wurden, die Metalle hervorgehen und dass dabei die Erze dem Gewichte nach weit weniger Metall gaben, als sie selbst wogen, dass also ein Theil derselben bei der Verwandlung in Metall verschwinde. Für diesen Vorgang suchte Georg Ernst Stahl (1660—1734), einer der genialsten Chemiker seiner Zeit, eine Erklärung. Er fand sie in der Annahme eines eigenen Feuerstoffes, den er Phlogiston nannte. Stahl hielt die Metallkalke für Elemente verbunden mit Phlogiston, und diesen für die Ursache ihrer metallischen Eigenschaften. Die Metalle waren nach dieser Ansicht Verbindungen von Metallkalk mit Brennstoff; bei dem Erhitzen derselben entwich das Phlogiston und damit deren Härte und Glanz, der elementare Metallkalk blieb zurück, nahm aber wieder Brennstoff auf, wenn man ihn mit einem daran reichen Körper, z. B. Kohle, erhitzte; aus dem Metallkalk entstand durch dessen Verbindung mit Phlogiston wieder das Metall.

Obgleich der Gebrauch der Wage bei chemischen Operationen zu jener Zeit ein sehr beschränkter war, so entging dennoch schon Stahl nicht die unerklärliche Thatsache, dass bei dieser Umwandlung der Metallkalke in Metalle, wo doch mit jenen sich ein zweiter Stoff, das Phlogiston verband, dessenungeachtet statt einer Gewichtsvermehrung eine Verminderung desselben stattfand, und dass andererseits der Metallkalk, der durch diese Austreibung des Plogiston aus dem Metall entstand, mehr wog als dieses. Für diesen Umstand setzte man eine sonderbare Hypothese ein: man gab dem Plogiston eine Eigenschaft, welche aller Erfahrung und Wissenschaft entgegen war, man schrieb demselben ein negatives Gewicht zu, eine Kraft, welche die Schwere vernichtete. Die Darstellung des neuen Brennstoffes gelang Niemandem; die Meinungen über die Natur desselben waren verschieden: die Einen hielten ihn für einen Schwefel, Andere für eine feine Erdart und noch Andere für einen Theil des Lichtstoffs.

Stahl veröffentlichte seine Phlogiston-Theorie in einer im Jahre 1703 von ihm bearbeiteten Ausgabe der bedeutendsten Schrift von Becher, "*Physica subterranea, opus sine pari, primum hactenus et princeps,*" und führte sie in späteren Schriften noch weiter aus. Er wurde dabei nachdrücklich unterstützt von seinem zu jener Zeit in der medizinischen Welt in hohem Ansehen stehenden Freunde und Collegen an der Universität Halle (später in Berlin), dem als Gelehrten und Schriftsteller gleich ausgezeichneten Professor der Medizin Friedrich Hoffmann (1660—1742). Becher hatte das Material der gesammten chemischen Kenntnisse gesammelt, Stahl's scharfblickendem Geiste aber gelang erst, in der Masse der einzelnen Thatsachen eine Wechselbeziehung zum Ganzen zu erkennen und ein mit den Ideen seiner Zeit in Einklang stehendes theoretisches System der Chemie zu begründen, in welchem zwar das Phlogiston als Fehlgriff erscheint, aber doch als ein solcher, der auf manche Wahrheiten wie im Vorbeigehen traf, deren weitere Erforschung eine Aufgabe für künftige Zeiten blieb.

Stahl's Theorie befriedigte so allgemein, dass sie sich sehr schnell verbreitete und fast ohne allen Widerspruch überall bereitwillige Aufnahme fand. Sie blieb fast ein Jahrhundert hindurch die leitende Idee bei allen chemischen Forschungen und Arbeiten und gab diesen eine neue und fruchtbare Richtung. Stahl wird daher in der Chemie als der Begründer einer neuen Epoche, der phlogistischen, betrachtet, mit der das mit Paracelsus beginnende Zeitalter der medizinischen Chemie zum Abschluss gekommen war.

Der eigenthümliche Standpunkt, welchen die Chemie um diese Zeit einnahm, gab sich auch in den äusseren Verhältnissen der Chemiker mehr und mehr zu erkennen. In den vorhergehenden Zeitaltern, wo die Chemie chimärischen oder hauptsächlich eigennützigen Zwecken dienen sollte, war die Klasse von Gelehrten, welche sich mit derselben beschäftigten, stets eine bestimmt ausgeprägte. So sehen wir während der langen Zeit, wo Chemie und Goldmacherkunst nahezu identisch waren, bei den Arabern meistens Aerzte, bei den Abendländern fast nur Geistliche als Alchemisten. Während des Zeitalters der Iatrochemie gingen alle chemischen Arbeiten, soweit sie einen Anspruch auf wissenschaftliche Tendenz haben konnten, in die Hände der Aerzte über. In dem am Anfange des achtzehnten Jahrhunderts beginnenden Zeitalter der phlogistischen Chemie nahm diese Wissenschaft mehr und mehr eine selbstständige Stellung unter den Naturwissenschaften ein, ihr Studium wurde ein um so vielfacher betriebenes, von je allgemeinerem Interesse ihr Zweck, die Auffindung der Wahrheit in der Naturerkenntniss war. Indem sie Nutzanwendung nicht mehr zum alleinigen Gegenstand ihrer Forschung machte, sondern Naturforschung im Allgemeinen, vergrösserte sich rasch die Zahl der ihr zugewandten Kräfte. Sobald aber die Auffindung der Wahrheit aus reinem Interesse an derselben als Ziel in den Vordergrund trat, fing ein neuer Geist an, die junge Wissenschaft zu durchdringen. Der in der letzten Zeit verfolgte praktische Zweck der Chemie war durch die einseitige Tendenz der Iatrochemiker wankend gemacht, indem diese alle Vorgänge im lebendigen Organismus lediglich durch chemische Theorien erklären wollten und demgemäss Zweck und Methode ihrer Untersuchungen anlegten. Die äussere Folge war, dass die Chemie sich zu derselben Zeit, die als der Anfang der phlogistischen Epoche angenommen wird, von der Medizin trennte und fortan als unabhängige und nach und nach als die universellste Wissenschaft der Naturforschung auftrat. Unterstützt, wenn nicht herbeigeführt, wurde dieser Umschwung durch die gleichzeitig emporkommende und von der Medizin sich trennende Pharmacie. In diesem Fache, in welchem die Chemie vorzugsweise praktischen Ausdruck fand, und in dem sich die hauptsächlichsten Naturwissenschaften und wichtige Zweige der Technik und Gewerbe begegnen, fand auch die Chemie fortan und bis zur Mitte des jetzigen Jahrhunderts, die meisten und bedeutendsten Förderer.

(Schluss folgt.)

Behörden, Lehranstalten und Vereine.

Jahresversammlungen der State Pharmaceutical Associations.

5. Mai: Verein des Staates Alabama in Anneston.
11. Mai: Verein des Staates Iowa in Council Bluffs.
12. Mai: Verein des Staates Indiana in Indianapolis.
12. Mai. Verein des Staates Louisiana in New Orleans.
13. Mai: Verein des Staates Maryland in Hagerstown.
13. Mai: Verein des Staates Nebraska in Omaha.
13. Mai: Verein des Staates Texas in San Antonio.
19. Mai: Verein des Staates Virginia in Charlotteville.
19. Mai: Verein des Staates Mississippi in Natchez.
20. Mai: Verein des Staates Ohio in Sandusky.
20. Mai: Verein des Staates Kentucky in Danville.
20. Mai: Verein des Staates New Jersey in Camden.
2. Juni: Verein des Staates Pennsylvania in Erie.
2. Juni: Verein des Staates West Virginia in Grafton.
3. Juni: Verein des Staates Massachusetts in Pittsfield.
10. Juni: Verein des Staates Kansas in Lawrence.
16. Juni: Verein des Staates New York in Saratoga.
22. Juni: Verein des Staates Missouri in Sweet Springs.

Resultate der Jahres-Prüfungen der pharmaceutischen Fachschulen am Schlusse des Wintersemesters 1884-85.

(Soweit bis jetzt berichtet.)

	Zahl der Studirenden.		Applikanten zur Prüfung.			
			Juniors.		Seniors.	
	1. Sem. (Juniors)	2. Sem. (Seniors)	Bestanden.	Nicht bestanden.	Bestanden.	Nicht bestanden.
Albany College of Pharmacy	22	13	13	7	9	3
Maryl'd Coll. of Pharm., Baltimore.	64	43	52	12	34	9
Mass. Coll. of Pharmacy, Boston	125	46	..	..	31	12
Chicago College of Pharmacy	145	73	125	25	62	11
Cincinnati College of Pharmacy	54	46	35	20	32	5
Louisville College of Pharmacy	34	19	9	8	8	5
New York College of Pharmacy	146	115	110	36	73	23
Philadelphia Coll. of Pharmacy	272	235	145	..	147	58
Pittsburgh College of Pharmacy	22	17	18	..	6	9
St. Louis College of Pharmacy	74	41	56	3	34	4
N'l Coll. of Pharm., Washington*)	24	21	..	..	..	..

*) Prüfung Ende Mai.

Ownership and Repetition of Prescriptions.

The Supreme Courts of New York and Massachusetts have settled the matter as to who owns a medical prescription. The substance of the decisions is, that the physician, in prescribing, gives the patient a written order for drugs, and their delivery terminates the transaction. The druggist may, on his own responsibility, renew the drugs, for he is a merchant, and has a right to sell drugs in any shape. He is not bound to give a copy of the prescription, nor even to keep it, though he usually retains it as a protection in case of error on the part of doctors or patients. [N. Y. Sun. April 28. 1885.]

American Association for the Advancement of Science.

Die Jahresversammlung dieses der gleichnamigen englischen und der deutschen "Naturforscher-Versammlung" entsprechenden Vereins findet vom 26. August bis 1. September in Ann Arbor in Michigan statt.

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

E. Steiger & Co. Bilder aus der deutsch-pennsylvanischen Geschichte, von Oswald Seidensticker. 8vo. 276 S. Verlag von E. Steiger & Co., New York. 1885.

Hermann Heyfelder (Gärtner's Verlag), Berlin. Chemisch-technisches Repertorium. Erstes Halbjahr. Zweite Hälfte. 1884.

Mag. Ad. Vomácka. Leitmeritz. Neue Ideen. Fortsetzung von des Verf. "Unsere Handverkaufs-Artikel." 1. Heft. 62 S. 1885.

Dr. M. Flückiger. Strassburg. Untersuchungen über die Kupferoxyd reducirenden Substanzen des normalen Harnes. Inaugural-Dissertation. 8vo. 33 S. Strassburg, 1885.

Vom Verfasser, Hartford, Conn. The Filth Power, by J. B. Olcott. An address before the Connecticut Board of Agriculture. Hartford, 1885.

rof. Dr. Prescott. Ann Arbor. Calendar of the University of Michigan for 1884 to 1885. 8vo. 193 pp.

Vom Verfasser, Boston. Annual Report of the Milk Inspector of the City of Boston. Prof. Dr. B. F. Davenport. 8vo. 49 pp. 1885.

Eugen Dieterich. Helfenberg bei Dresden. Geschäftsbericht. April 1885.

Prof. Emil L. Boerner, Iowa City, Proceedings Iowa State Pharmac. Association. 1884.

Repetitorium der Chemie, mit besonderer Berücksichtigung der für die Medizin wichtigsten Verbindungen, bearbeitet von Dr. Carl Arnold, Repetitor für Chemie und Vorstand des chemischen Laboratoriums der königlichen Thierarzneischule zu Hannover. 1. Band. 584 S. Leopold Voss, Hamburg und Leipzig, 1885. Preis $1.85.

Das vorliegende Werk entspricht seinem im Titel bezeichneten Zwecke in anerkennenswerther Weise. Dasselbe enthält auf den ersten 41 Seiten eine klare und bündige Zusammenstellung der Fundamentallehren der modernen Chemie und damit eine Einführung in dieselbe, und schliesst mit einer Darstellung des periodischen Systems der Elemente nach Mendelejeff und Lothar Meyer (RUNDSCHAU 1884, S. 44 und 68). Im Weiteren behandelt das Werk das Material der Chemie in der üblichen Eintheilung in anorganische und organische, und in moderner Gruppirung. Diese, sowie die Darstellung, sind ebenso anschaulich wie klar und trefflich bearbeitet, und sind durch Wahl der Typen, durch Druck und Ausstattung besonders übersichtlich gemacht.

Das treffliche Werk empfiehlt sich zum Gebrauche nicht nur als Repetitorium, sondern auch nicht minder als praktisches Nachschlagebuch für Apotheker und Aerzte. Für letztere Benutzung zeichnet es sich ausserdem durch ein sehr gründliches alphabetisches Register aus. Fr. H.

Die Spaltspilze. Nach dem neuesten Standpunkte bearbeitet von Dr. W. Zopf, Privatdocent an der Universität Halle a. S. 3. Auflage. 1. Band. Gross 8vo. 127 S. mit 41 Holzschnitten. Verlag von Eduard Trewendt. Breslau, 1885.

Auf S. 26 dieses Jahrganges der RUNDSCHAU machten wir in Kürze auf das von demselben auf diesem Gebiete als Autorität geltenden Verfasser erschienene Werk "Die Pilzthiere oder Schleimpilze" aufmerksam. Das vorliegende, soeben in dritter Auflage erschienene Werk behandelt einen auch für den Arzt und Apotheker mehr und mehr direktes Interesse gewinnenden Gegenstand, das hier gemeinhin, wenn auch ungenügend, als Bakterienkunde bezeichnete Gebiet. Das sehr klar und bündig geschriebene Werk eignet sich in trefflicher Weise zur selbstständigen Einführung in das Studium der Spaltpilze und verdient die, durch den niedrigen Preis erleichterte, Anschaffung in hohem Grade. Die Eintheilung und Behandlung desselben geschieht in folgenden Abschnitten: Einleitung und Stellung der Spaltpilze im Pflanzensystem. Morphologie (drei Kapitel). Physiologie (acht Kapitel). Methoden der Untersuchung (vier Kapitel). Entwicklungsgeschichte und Systematik (vier Kapitel).

Druck, Illustrationen und Ausstattung entsprechen dem Werthe des Werkes und dem Rufe seines Verlegers. Fr. H.

Technisch-chemisches Jahrbuch, 1883–1884. Ein Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen Technologie. Herausgegeben von Dr. Rud. Biedermann. 6. Jahrgang. 1 Bd. 8vo. 573 S. mit 279 Abbildungen. Berlin, Jul. Springer, 1885.

Dieser seit Jahren bekannte und geschätzte Bericht zeichnet sich auch in dem vorliegenden Bande durch die gewohnte Gründlichkeit und Vollständigkeit aus, mit der das gesammte, stetig zunehmende Material der chemischen Technologie in gedrängter, indessen trefflicher Darstellung in Wort und Illustration und in übersichtlicher Gruppirung zusammengestellt ist. Auch die in der Pharmacie gebrauchten Chemikalien finden ausreichende Berücksichtigung, und ist das werthvolle und schön ausgestattete Werk für Apotheker nicht weniger von Interesse und Werth, als für Fachchemiker. Fr. H.

Bilder aus der deutsch-pennsylvanischen Geschichte, von Oswald Seidensticker. 8vo. 276 S. Verlag von E. Steiger & Co. New York. 1885.

In Verfolg der von Herrn Steiger als Beiträge für die Geschichte des Deutschthums in Amerika unternommene Herausgabe von "Geschichtsblättern" in Monographien, liegt der zweite soeben erschienene Band unter obigem Titel vor. Unter Hinweis auf frühere Empfehlung (RUNDSCHAU 1884, S. 162 und 254) dieser interessanten und schätzenswerthen Publikationen, schliessen wir uns hinsichtlich dieses Bandes der Meinungsäusserung des Herausgebers an, dass "dasselbe als ein vollgültiger Beweis von dem Reichthum und der Mannigfaltigkeit des geschichtlichen Materials gelten kann, welches dieses Sammelwerk in unterhaltender Form darbietet, und dass dasselbe daher die allgemeine Beachtung und grösstmögliche Verbreitung verdient und finden sollte."

Der Gegenstand dieses Buches behandelt mit der Geschichte des Deutschthums in Pennsylvanien die ersten Anfänge deutscher Einwanderung in Amerika, und ist allein schon in dieser Beziehung von hohem Interesse. Der Verfasser hat offenbar alles vorhandene urkundliche Material zu Rathe gezogen und in anziehender und trefflicher Darstellung ein Werk geliefert, welches für die Geschichte der Deutschen in Amerika für immer von Werth bleiben wird.

Die Ausstattung des Buches ist in der gewohnten trefflichen Weise des um die deutsche Literatur in den Vereinigten Staaten verdienten Verlegers. Fr. H.

MELLIN'S NAEHRMITTEL

fuer KINDER, KRANKE und RECONVALESCENTEN.

Der ausserordentliche Erfolg dieses Nährmittels hat Aerzte und Andere für eine Nachfrage nach dessen Bestandtheilen und diätetischem Werthe veranlasst. Um diesem zu begegnen, haben wir Herrn Geh. Hofrath Prof. Dr. R. FRESENIUS um eine eingehende Analyse von Mellin's Nährmittel ersucht und veröffentlichen nachstehend folgenden Bericht:

CHEMISCHES LABORATORIUM
DES
Geh. Hofraths, Prof. Dr. R. FRESENIUS.

Wiesbaden, 20. Februar 1884.

Herren DOLIBER, GOODALE & CO., Boston, Mass. U. S. A.

Dem mir ertheilten Auftrage gemäss habe ich das von Ihnen dargestellte Präparat, bezeichnet: "Mellin's Food for Infants and Invalids, the only genuine substitute for Mothers' Milk, and acknowledged to be the best food for Infants and Invalids. Originated by Gustav Mellin, London," einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Die erzielten Resultate lege ich in Folgendem nieder:

I. Das Präparat ist ein trockenes, mässig feines, gelblich-weisses, hygroskopisches Pulver.

Es löst sich in Wasser nicht vollständig. Die Lösung besitzt je nach der Concentration eine gelbliche bis bräunlich-gelbe Farbe, schwach alkalische Reaction, einen angenehmen, süssen, honigartigen Geschmack und den aromatischen Geruch des Malzes.

II. In 100 Gewichtstheilen des Präparates sind enthalten:

In Wasser lösliche Verbindungen.			
Stickstofffreie organische Verbindungen:			
Maltose	33.46		
Dextrin und sonstige indifferente stickstofffreie Substanzen	35.92	69.38	
Stickstoffhaltige organische Verbindungen *):			
Eiweiss (entsprechend 0.34 Proc. Protein-Stickstoff)	2.13		
Peptone (entsprechend 0.14 Proc. Pepton-Stickstoff)	0.87		
Amidverbindungen (entsprechend 0.27 Amid-Stickstoff)	1.69		
		4.69	
Anorganische Bestandtheile		4.23	78.30
In Wasser unlösliche Verbindungen.			
Stickstofffreie organische Verbindungen:			
Fett	0.08		
Sonstige stickstofffreie Substanzen (Cellulose, etc.)	3.10	3.18	
Uebertrag		3.18	78.30
Stickstoffhaltige organische Verbindungen (entsprechend 0.81 Proc. Stickstoff		5.06	
Anorganische Bestandtheile		0.14	8.38
Wasser etc.			
Gewichtsverlust bei 120° C. im Wasserstoffstrome			13.32
Total			100.00

III. Die anorganischen Bestandtheile sind folgende:

	In 4.368 Theilen der Asche.	In 100 Theilen der Asche.
Kalk	0.022	0.50
Magnesia	0.076	1.74
Eisenoxyd	0.009	0.21
Thonerde	Spur	Spur
Kali	2.020	46.25
Natron	0.116	2.66
Schwefelsäure	0.267	6.11
Phosphorsäure	0.553	12.66
Chlor	0.063	1.44
Kieselsäure	0.062	1.42
Kohlensäure	1.194	27.33
	4.382	100.32
Minus-Sauerstoff für Chlor.	0.014	0.32
Summe	4.368	100.00

*) Das Eiweiss ist berechnet aus dem Stickstoff der durch Kupferoxydhydrat in schwach essigsaurer Lösung fällbaren stickstoffhaltigen Substanzen unter Multiplication des Stickstoffs mit 6.25.—Die Peptone ergeben sich in gleicher Weise aus dem Stickstoffgehalt des im Filtrat in salzsaurer Lösung durch phosphorwolframsaures Natron gefällten Niederschlags, der Amidstickstoff aus der Differenz der Summe des Protein-, des Pepton-Stickstoffs und des Stickstoffs der in Wasser unlöslichen Stickstoffverbindungen gegenüber dem Gesammt-Stickstoff. (Stutzer.)

IV. Die in dem Mellin's Food vorhandenen stickstoffhaltigen Verbindungen lassen sich unter Anwendung von saurem Magensaft und Einhaltung der für die Verdauung günstigsten Verhältnisse so gut wie vollständig in Lösung überführen und sind somit fast vollständig verdaulich.

Von den vorhandenen 9.75 Procent stickstoffhaltigen Verbindungen liessen sich nur 0.2 Procent nicht in Lösung überführen; es sind somit von 100 Theilen vorhandenen stickstoffhaltigen organischen Verbindungen 97.95 Theile verdaulich und nur 2.05 Theile nicht verdaulich.

V. Von den Rohmaterialien, aus denen Mellin's Food dargestellt wird, wurden mir Proben eingesandt. Dieselben waren sämmtlich von tadelloser Beschaffenheit.

Hochachtungsvoll

Dr. R. Fresenius



17 Stangen auf's Pfund. Reiner Calabria (Y. & S.), 4, 6, 8, 9, 12 und 15 Stangen auf's Pfund.

ACME LICORICE PELLETS,
in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

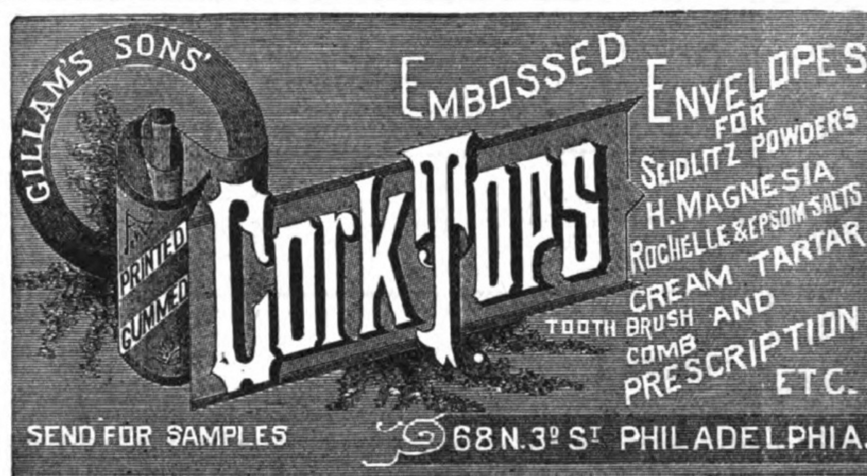
TAR, LICORICE AND TOLU WAFERS,
in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

LICORICE (STAR BRAND) LOZENGES,
in Blechbüchsen @ Pfund.

Fabrizirt ausschliesslich von

Young & Smylie,
60, 62 & 64 South 5th Str., BROOKLYN, E. D., N. Y.

MICROSCOPES.
JOSEPH ZENTMAYER, Manufacturer
No. 147 So. Fourth Street, Philadelphia.
Catalogues on Application.
Instruments from $38 to $1,000.
Agent in New York:
W. WALES, 53 NASSAU ST.



BEEF PEPTONOIDS,

THE ONLY PERFECT FOOD EVER PRODUCED.

THE NUTRITIVE CONSTITUENTS OF BEEF AND MILK WITH GLUTEN.

Each Ounce of Powder represents 10 *ounces of Beef, Wheat and Milk.*

1st. **BEEF PEPTONOIDS,** as now prepared, is both *pleasant to the taste and smell.*
2d. There is no food preparation that compares with it in nutritive properties.
3d. It contains over 98 per cent. of nutritious matter.
4th. One ounce of **BEEF PEPTONOIDS** contains more nourishment than five pints of beef tea prepared from eighty ounces of beef.
5th. **BEEF PEPTONOIDS** is the only preparation, rich in nitrogenous matter, that is pleasant to the taste.
6th. It has the advantage of being easily and quickly prepared for use.



BEEF PEPTONOIDS

Received the only Gold Medal and Highest Award at the International Health Exhibition, London, 1884, after a critical examination of numerous food productions by a Jury composed of the best Chemists in Europe.



"*Beef Peptonoids* is by far the most nutritious and concentrated food I have ever met with. Indeed, a palatable and assimilable and in every way acceptable article of food, containing nearly seventy per cent. of purely nutritive nitrogenous material, has never before, to my knowledge, been offered to the medical profession or to the public."
Prof. JOHN ATTFIELD, London.

"*Beef Peptonoids* hat einen ausserordentlich hohen Nährwerth, ist leicht verdaulich und dazu ein werthvolles Nahrungsmittel für Kranke und Reconvalescenten. Geruch und Geschmack desselben sind angenehmer als der irgend eines mir bekannten analogen Präparates. Desselbe verdient meine vollste Empfehlung.
Dr. STUTZER, Bonn, Germany,
Directer des kaiserlichen agricultur-chemischen Laboratoriums für Rheinpreussen.

Price, in 4-oz. packages, $1.00; also, for convenience and economy, we put up **BEEF PEPTONOIDS** in 16-oz. Tins, which will be sent to any physician's address, post paid, on receipt of $2.50.

Samples mailed on application.

REED & CARNRICK, New York.

CARL L. JENSEN'S

CRYSTAL PEPSIN.



PEPSINUM CONCENTRATUM.

SOLE ORIGINATOR.

Die Löslichkeitskraft dieses Pepsins hat sich nach meinen Untersuchungen zwölfmal so gross als die des "Pepsin. saccharatum" der Pharmacopoe (1880) erwiesen, und bietet dasselbe dem Arzte bei der Behandlung von Magenkrankheiten ein weit besseres Mittel als die bisher dargestellten Pepsine dar.—Dr. Jos. G. Richardson, Prof. der Hygiene an der Univ. von Penn'a (Med. & Surg. Rep., Phil., May 16,'83.)

Nach Dr. Ad. Tscheppe's Ermittelung erzielt Dr. Carl Jensen's Darstellungsmethode von Pepsin ein alle anderen Handelssorten von Pepsin an Stärke weit übertreffendes Präparat. (New Remedies, August 1883.)

Nach Ermittelung des Apoth W. B. Addington und des Dr. Justin Steer in St. Louis, unternommen im Auftrage von Prof Dr. A. P. Lankford, ist Dr. Jensen's Pepsin 20- bis 40mal so stark als die gewöhnlichen als "saccharated," "reines" oder "französisches" im Handel befindlichen Pepsine. (Courrier of Medicine, June, 1881.)

Dr. Jensen's Pepsin als Lösungsmittel albuminöser Obstruktionen in der Blase.

Dr. Hollmann berichtet im "Nederl. Weekbl.," 1884, p. 272, die erfolgreiche Behandlung eines 80 Jahre alten Mannes, welcher an Blasenobstruktion litt, bei der das Katheter keine Erleichterung herbeiführte. Diese wurde in kurzer Zeit durch die Einspritzung einer wässerigen Lösung von circa 16 Gran von Dr. Jensen's Pepsin erreicht. (London Medical Record.)

Dr. Jensen's Pepsin bei Diphtherie.

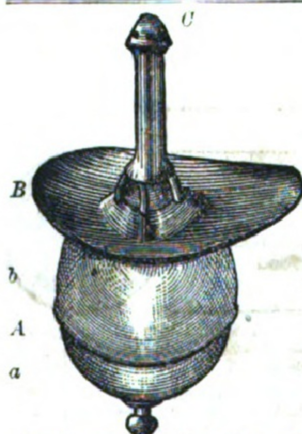
Dr. Edw. Rosenthal wandte die folgende angesäuerte Pepsinlösung mit ausgezeichnetem Erfolge zur Bepinselung diphtherischer Membran an Dieselbe erwies sich als völlig wirksam in Fällen, wo Tracheomaty unvermeidlich schien.

Rp. Jensen's Pepsin............................1 Drachme.
Acid. hydrochlor. dil........................20 Tropfen.
Aquae q. s. ft..................................1 Unze.
M. S. Stündlich mittelst eines Pinsels oder Halsschwämmchens anzuwenden.

Formel für "Pepsin-Wein":
Carl Jensen's Pepsin...............192 Gran.
Sherry oder Portwein...............6½ Unze.
Glycerin.............................1½ Unze.
Weinsteinsäure.......................5 Gran.
Dosis: Einen Esslöffel voll (enthaltend 3 Gran Pepsin) nach jeder Mahlzeit.

CARL L. JENSEN, 2039 Green Street, PHILADELPHIA.

In **Deutschland** zu beziehen durch **Gehe & Cie.** in Dresden.



"PALLAS" SYRINGE.

VACINAL und RECTAL.



Die starke Gummi-Kugel *A*, von genügender Grösse für die erforderliche Menge von Flüssigkeit entleert diese beim Gebrauche vollständig durch einfaches Eindrücken der Halbkugel *a* in *b*; die Construktion der aus hartem Gummi bestehenden Spritze und der mit derselben verbundenen Deckkapsel *B* ist der Art, dass beim festen Andrücken derselben während der Einspritzung ein Austreten von Flüssigkeit aus dem behandelten Theile nicht stattfinden kann. Der Austritt der Flüssigkeit findet durch Oeffnungen am Kopfe *C* statt, und der Rücktritt derselben nach Entleerung der zusammengepressten Kugel durch selbstständige Wiederherstellung der Kugelform durch die an der Basis der Spritze in der Mitte der Kapsel *B* angebrachten Oeffnungen. Durch diesen Vorzug zeichnet sich die Spritze in Bezug auf Wirksamkeit und Sauberkeit vor allen bisher construirten aus.

Die Verbindung oder Trennung der Spritze und der Kapsel mit der Kugel behufs deren Füllung vor und Entleerung nach dem Gebrauche geschieht mittelst weniger Schrauben-Umdrehungen.—In eleganten Wallnussholz-Kästen. Detailpreis $3.75; für Aerzte $3. Bei Einsendung des Preises portofrei.

CHRISTIAN JENSEN & CO., 2207 Fairmount Ave., Philadelphia.

Im Engros-Handel zu beziehen durch

ASCHENBACH & MILLER, Wholesale Druggists,
Cor. Third & Callowhill Sts., Philadelphia, Pa.

COMPRESSED LOZENGES

OF THE

United States Pharmacopœia,
British Pharmacopœia,
London Throat Hospital (DR. MORELL MACKENZIE).

AND

Unofficinal Formulæ.

The kind favor and cordial endorsement extended by the Medical Profession to our Compressed Pills, Compressed Tablets and Compressed Hypodermic Tablets, have induced us to extend our line, and to manufacture the above class of preparations, which are in more general popular demand than almost any other, containing active medicinal ingredients. We do not desire that this series of preparations, as prepared by us, shall be confused with the numerous confections and pasty mixtures, so much in vogue. Our Lozenges are intended, strictly and exclusively, for medicinal purposes. They embrace all those authorized by the United States Pharmacopœia, British Pharmacopœia, the London Hospital for Diseases of the Throat, and a number of unofficial combinations that have long been recognized by the profession, as almost standard remedial agents, as well as having a wide-spread and popular demand. Our novel and peculiar process of compressing from perfectly dry powders, insures permanency and freedom from atmospheric influences, so apt to affect and render unsightly, these preparations, as generally manufactured; this, together with the perfection of our machinery, enables us to produce a Lozenge of exact weight, accuracy of dose, beauty of finish, and thorough admixture of active medicinal ingredients, which must commend them to all, and supply a want long felt. We feel assured from the favor already evinced, wherever we have shown our Lozenges, they will receive the cordial endorsement of the profession and consumers generally.

THE FOLLOWING FORMULÆ ARE

Lozenges of the London Hospital for Diseases of the Throat.

SUGGESTED BY Dr. MORELL MACKENZIE.

(Made with Black and Red Currant Paste.)

Acidi Benzoici.
Benzoic Acid ½ Grain.

Acidi Carbolici.
Carbolic Acid 1 Grain.

Acidi Tannici.
Tannic Acid 1½ Grains.

Aconiti.
Tinct. Aconite, B. P., ½ min.

Ammonii Chloridi.
Ammon. Muria. 2 Grains.

Boracis.
Borax 3 Grains.

Catechu.
Pale Catechu 2 grains.

Cubebæ.
Cubeb ½ grain.

Guaiaci.
Guaiac Resin 2 Grains.

Hæmatoxyli.
Ext. Logwood 2 grains.

Kino.
Kino 2 grains.

Krameria.
Ext. Rhatany 3 grains.

Lactucæ.
Ext. Lettuce 1 grain.

Potassæ Chloratis.
Potass. Chlorate 3 grains.

Potassæ Citratis.
Potass. Citrate 3 grains.

Potassæ Tartras Acidæ.
Potass. Bitartrate 3 grains.

Pyrethri.
Pellitori Root 1 grain.

Sedativi.
Ext. Opium 1-10 grain.

These popular and very efficient Lozenges, so well-known in England and in this country, will prove of great benefit in the many throat affections, so prevalent at this season of the year.

We shall be glad to mail to physicians complete lists giving the formulæ of the lozenges of the several Pharmacopœias, as well as the Unofficinal, embracing all those endorsed by the profession and in popular demand.

JOHN WYETH & BROTHER,

PHILADELPHIA.

Frederick Stearns & Co.,

Fabrikanten Pharmaceutischer Präparate.

	Sorten
Elixire	198
Fluid-Extrakte	825
Ueberzuckerte Pillen	685
Gelatinirte Pillen	622
Feste Extrakte	710
Resinoide	220
Salben	137



	Sorten
Gepulverte Roh-Drogen	810
Brause-Salze	61
Pastillen	173
Syrupe	312
Tinkturen	414
Suppositoria	422
etc., etc.	

Fabriken:
FRED. STEARNS & CO., Detroit, Mich.
FRED. STEARNS & CO., Windsor, Ont.
STEARNS, WORDEN & CO., San Francisco, Cal.

Fluid-Extrakte



bereiten wir ohne Anwendung von Wärme, so dass alle flüchtigen Bestandtheile der Droge in denselben enthalten und dass diese bei Verwendung des besten Materials und der rationellsten Darstellungsweise von vorzüglicher Güte sind. Von besonderem Werthe für Detaillisten ist die vollständige Gebrauchsanweisung, welche jede Flasche unserer Fluid-Extrakte enthält, so dass Jeder ohne weitere Information die correspondirende Tinktur, Syrup, Infusion, Decoct etc. bereiten kann; bei giftigen Extrakten sind auch die Antidote angegeben. Das Frontschild ist in Druck und Goldrand den Gefässschildern im Laden gleich, und sind die Flaschen daher gleichzeitig schöne Standgefässe.

Pillen.

Ein Parallel-Versuch genügt, um die Behauptung zu rechtfertigen, dass unsere überzuckerten und gelatinirten Pillen bei der Blutwärme leichter und schneller löslich sind als die Pillen anderer Fabrikanten. Die Excipientia und Ueberzüge unserer Pillen sind in Wasser vollständig löslich. Wir halten alle Sorten, runde sowohl wie ovale. Der Preis für beide, sowie für Gelatin- und überzuckerte Pillen, ist der gleiche. Wir halten mehr als 1300 Sorten vorräthig und verfertigen sogleich alle neuen in Gebrauch kommenden. Wir führen für Aerzte und Drogisten Contrakte zur Anfertigung von Pillen nach Privat-Formeln prompt und billig aus, und geben auf Anfrage stets gern und gratis Preisberechnung.



Wir versenden Pillen in geeigneten Papierschachteln zu unserem Preislisten-Preise mit Aufschlag von 1c. Porto pro Unze. Unsere Preisliste B enthält ein Verzeichniss von über 1300 Pillen mit Angabe der Formel und des Gewichtes der Pillen und des Preises für 100 und 500 derselben. Die Preisliste wird postfrei versandt.

Elixire.

Elixire sind bekanntlich Arzneiformen, die durch Geschmacks- und Geruchscorrigentia unangenehm riechende oder schmeckende starkwirkende Arzneimittel schmackhaft machen und in bestimmter Dosis enthalten; diese letzteren sind meistens Alkaloide oder Salze.

Wir gehörten zu den ersten Fabrikanten von arzneilichen Elixiren und haben den bewährten Ruf zuverlässiger und vorzüglicher Präparate unvermindert aufrecht erhalten. In Bezug auf Stärke halten wir von den nahezu 200 Sorten Elixire unserer Liste von den meisten zwei Klassen, die eine nach Theelöffel-, die andere nach Esslöffelgaben in correspondirender Stärke.



Drogen-Pulver.

Wir garantiren die Güte und die Reinheit unserer mit Dampfkraft von ausgewähltem Rohmaterial dargestellten Drogen-Pulver. Dieselben sind je nach dem Charakter der Droge, durch Siebe von 50 bis 120 Maschen auf den Quadratzoll passirt.

Dieselben sind in 1-Pfund- und 5-Pfund - Blechkannen aufgepackt, welche sich sehr wohl als Standgefässe eignen.



Unser Catalog No. 83 (1884–85) enthält über vierzehntausend pharmaceutische Präparate und 874 Illustrationen.

Catalog No. 84 (1884–85) enthält illustrirte Beschreibung unserer Nicht-geheimen Hausmittel, Toilette und Gebrauchsartikel. Beide Cataloge werden an unsere Kunden und an bekannte Detaillisten unentgeltlich versandt.

Seit 30 Jahren etablirt. **Fred. Stearns & Co., Detroit, Mich.**

HYDROCHLORATE OF COCAINE.

We are the largest American manufacturers of this valuable local anæsthetic.

Cocaine has undoubtedly become of the utmost importance to the Physician, Surgeon and Dentist. Before recommending our product, we took the precaution to have it *thoroughly tested* by practical application, under the direction of some of our highest authorities, who have written us, in very satisfactory terms, of their complete success in operations, performed under the influence of our Solutions or Oleate, prepared from our own manufacture of the salt and alkaloid respectively.

In soliciting your orders, therefore, we can give our assurance that you will find all the following preparations worthy of your entire confidence. **Specify "McK. & R."**

☞ Pamphlet, giving important cases showing method of application, etc., mailed gratis on application.

Cocaine.

Muriate, Cryst., McK. & R., 5 grain vials	each	$1 50
" " " 10 grain vials	each	3 00
" " " 1 gram. vials	gram.	4 25
" Sol., 2%, McK. & R., 1/8 oz. vials	oz.	3 50
" " 2%, " 1 oz. vials	oz.	3 25
" " 4%, " 1/8 oz. vials	oz.	5 50
" " 4%, " 1 oz. vials	oz.	5 25
Alkaloid, McK. & R., 5 grain vials	each	1 75
" " 1 gramme vials	gram.	5 00
Citrate, McK. & R., 5 grain vials	each	1 75
" " 1 gramme vials	each	5 00
" Sol., 4%, McK. & R., 1/8 oz. vials	oz.	5 50
Oleate, (5% Alk.), McK. & R., 1/8 oz. vials	oz.	8 00
" " " 1 oz. vials	oz.	7 75
Salicylate, McK. & R., 5 grain vials	each	1 75
" " 1 gramme vials	each	5 00

Cocaine.

Salicylate, Sol., 4%, McK. & R. 1/8 oz. vials	oz.	$5 50
*Case, No. 1, Two 1/8 oz. g. s. vials, McK. & R. 4% Sol.	each	3 00
*Case, No. 2, Two 1/8 oz. g. s. vials, McK. & R. 2% Sol.	each	2 25
*Case, No. 3, One 1/8 oz. each 4% and 2% Sol.	each	2 75
*Case, No. 4, One 1/8 oz. McK. & R. 4% Sol., One 1/8 oz. McK. & R. Oleate	each	3 50
Case, No. 5, the same as No. 4, except that the glass stoppers of the vials are tapered and lengthened, so that the points reach the bottom of the vials, like acid-testing bottles, thus affording the most convenient and cleanly way of applying either Solution or Oleate	each	3 75

* Each case contains a Medicine Dropper and a Camel's Hair Pencil.

McKesson & Robbins,

91 FULTON STREET, NEW YORK.

LEHN & FINK,

Importeure und Exporteure von

Drogen, Chemikalien und aetherischen Oelen,

128 WILLIAM STREET, P. O. BOX 3114,

offeriren unter anderen folgende neue Präparate und Remedien:

Cocain Hydrochlorat,

Abrus precator, (Jequirity Beans).
Acid. Boracic. C. P., cryst. und pulv.
Acid. Chrysophanic.
Acid. Gynocardic.
Acid. Salicylic. C. P., recryst. und dialysat.
Acid. Sclerotinic.
Antipyrin.
Caffein, Natrio-benzoic.
" " cinnamylic.
" " salicylic.
Camphor, salicylic.
Cannabin. Tannic.
Cantharidin.
Carica Papaya, Folia und Succus.
Chinin. bromic. und jodic.
Chinolin u. dessen Salze.
Cocain. hydrochlor.
Convallarin.
Convallamarin
Cortex Coto, ver. und Para.
Cortex Quebracho, alb.
Cotoin verum und Para.
Duboisin sulph
Eserin u. dessen Salze.
Euphorbia Pilulifera.
Homatropin hydrobromat.
Hyoscyamin, colorat. und crystal.
Hyoscin hydrojodic., hydrobrom. und hydrochlor.
Ichthyol.
Iodoform, cryst., pulv. subtil. u. aromatisat.
Kairin.
Kosin cryst.
Koussein amorph
Menthol.
Naphthalin, alb. cryst. und crud.
Naphthol, ordin., alb. und bisublim.
Papaine.
Papayotine.
Paraldehyde.
Pelletierin tannic.
Pilocarpin und dessen Salze.
Resorcin.
Thallin. sulph. and tartaric.
Thymol.

Und alle Praeparate der Neuen Deutschen und Amerikanischen Pharmacopoe.

CORKS. JOHN ROBINSON & CO., Importers and Manufacturers, 45 Murray Street, New York. 83 Union Street, Boston. CORKS.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., 29–31 Beekman Street, New York.

EUROPA: Julius Springer, Monbijou-Platz No. 3, Berlin N.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band III. No. 6. **JUNI 1885.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00.
Weltpost-Verein, - - - - 2.50.
Einzelne Nummern, - - - 0.20.

INHALT.

The "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU" aims to represent Pharmacy in its professional as well as business aspects and interests, and to aid in all sensible and legitimate efforts for its elevation and advance.

It offers to pharmacists, druggists, and physicians original essays, and contributions from eminent scholars and writers, and, in a condensed form and systematic arrangement, a monthly record of such original contributions to the literature as are of practical interest and permanent value.

By the acknowledged value of its contents, as well as by its critical but candid and fair discussion of the educational and trade-problems, the "RUNDSCHAU" has met with approval and appreciation both here and abroad, and is widely recognized as a journal worthy of support, and creditable to American pharmacy and its periodical literature.

We solicit from our readers and friends the favor kindly to interest themselves in the further introduction and circulation of the "RUNDSCHAU" among their fellow-pharmacists, druggists, and medical friends, and will mail specimen-copies to any address of which they may inform us by postal card.

Those, who are not yet subscribers, but desire to become such, will kindly mail their subscription for 1885, whereupon they will receive the previous Numbers of the current year.

EDITOR.

Die Jahrgänge 1883 und 1884 der "**Pharmaceutischen Rundschau**" werden von der **Expedition**, 183 Broadway, New York, gegen Einsendung von @ **$1.50**, oder in solidem Einband @ **$2.00**, **franco** versandt. In **Europa** von Herrn JUL. SPRINGER in Berlin zu beziehen.

Erscheint am Anfang jeden Monats.

Subscriptionen werden brieflich und Geldsendungen in registrirten Briefen, durch Postanweisung oder durch New Yorker Geschäftshäuser an den *Herausgeber*, **183 Broadway, New York**, adressirt erbeten. Ebenso Zusendungen von Manuscripten, Mittheilungen und Anfragen, sowie alle Correspondenzen.

Abonnement in Europa (10 Mark für den Jahrgang, 1 Mark für einzelne Nummern) nimmt Herr *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N., entgegen.

Inseraten-Preise.

Preise für grössere und Jahres-Annoncen auf Anfrage bei dem Herausgeber, oder in Europa bei Herrn *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N.

Alle übrigen Anzeigen 20 Cents für den Raum einer gespaltenen Nonpareil-Zeile für jedesmalige Insertion.

Published Monthly.

Address subscriptions and remittances by **Postal Note** or Money Order, or by Check on New York, or in **Registered** Letter to the *Editor*, **183 Broadway, New York**, as also **papers** for publication, advertisements, and all **communications and** correspondence.

Suitable advertisements solicited; they are **acceptable in** English as well as in German, and should **reach us by the** 20th of the month.

Rates of Advertising.

Regular advertisements according to size, location, **and** time. Special rates on application.

Special advertisements, 20 Cents per Nonpareil **line for** each insertion.

Electrotypes (Clichés) of illustrations contained **in the** RUNDSCHAU will be furnished at moderate rates.

Recensions-Exemplare neuer Publikationen für die literarische Revue der "RUNDSCHAU" werden durch Postsendung unter Umschlag an den Herausgeber, 183 Broadway, New York, **oder** durch gefällige Vermittelung der Herren B. WESTERMANN & Co. in New York erbeten.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 6. **JUNI 1885.** **Jahrgang III.**

Editoriell.

Die Vereine und die Fachpresse.

Bei gelegentlicher Besprechung der hiesigen Fachpresse (RUNDSCHAU 1883, S. 157. 234; 1884, S. 20. 66; 1885, S. 38) ist wiederholt darauf hingewiesen, wie gering der wirkliche Bedarf einer so masslosen Zahl von Journalen ist, wie wenig Original-Material für deren Spalten hierlandes produzirt wird, und wie sehr ein Theil derselben, unter wissenschaftlich, wie journalistisch gering qualifizirter Leitung, der commerciellen Speculation und Reklame seinen Ursprung verdankt und eine, für die Literatur der Pharmacie unseres Landes weder förderliche, noch deren Ansehen erhöhende Existenz fristet. Das zunehmende Vereinswesen, welches sich, entsprechend der Tendenz unserer Pharmacie, hauptsächlich auf gewerblichem Boden bewegt und gestaltet, bringt indessen mehr und mehr den Werth der Tagespresse oder einer Wochenschrift zur Geltung. Nur diese sind im Stande, über die Thätigkeit der Fachvereine im Allgemeinen und über die Versammlungen derselben und deren Verhandlungen unmittelbar Berichte zu veröffentlichen und die Fachgenossen, welche sich dafür interessiren, sowie die periodische Fachpresse mit dem öffentlichen Vereinsleben innerhalb des Berufes und Geschäftes auf dem Laufenden zu erhalten, und den letzteren auf diesem Gebiete damit alles für *post festum* Berichte erforderliche Material gratis zu liefern. Wie dies in England das "Pharmaceutical Journal and Transactions" und in Deutschland die "Pharmaceutische Zeitung" in mustergültiger Weise thun, so hat sich hier, bei der Unterlassung der Gründung einer periodischen Zeitschrift Seitens unseres Nationalvereins, die mit dem Druggists' Circular verbundene Weekly Drug News, trotz mancher Dürftigkeiten und nativistischer Einseitigkeit, zu einer analogen Bedeutung emporgearbeitet und liefert über die Verhandlungen der pharmaceutischen Vereins - Versammlungen, einschliesslich der der National- und Staatsvereine, im Allgemeinen genaue und ausführliche Berichte, welche dieser Wochenschrift mehr und mehr Bedeutung und Werth verleihen. Dies macht sich namentlich während der jetzigen Monate geltend, während welcher die Jahres-Versammlungen von mehr als 20 "Pharmaceutical State Associations" stattfinden, über deren Verhandlungen in einigermassen ausführlicher und in so unmittelbarer Folge zu berichten, ausserhalb der Möglichkeit der monatlich oder halbmonatlich erscheinenden Fachblätter liegt. Diese Vereine, sowie stetig entstehende Lokalvereine, sind neueren Ursprunges und nur die Tagespresse oder ein fachliches Wochenblatt sind im Stande, den Berichten über dieselben erforderlichen Raum und Berücksichtigung zu geben und damit auch in gewisser Weise den Nutzen und Werth des Vereinswesens, für den Beruf und das öffentliche Leben, mehr zur Geltung zu bringen und zu erhöhen.

Dieses Eintreten der modernen Fachpresse stellt damit auch mehr und mehr den einer vergangenen Zeit angehörigen Brauch einer *post festum* Veröffentlichung der Verhandlungen der Jahres-Versammlungen solcher Vereine in Frage. Weder der deutsche noch der englische Apothekerverein, von denen der erstere kein eignes Wochenblatt besitzt, veröffentlichen ihre, die unseren wissenschaftlich wie beruflich an Werth und Umfang mindestens übertreffenden Verhandlungen in compakter Form, und die Meinung nicht weniger hiesiger Fachgenossen, dass die, meistens mehr als sechs Monate nach deren Veröffentlichung in den Fachjournalen, erscheinenden "Proceedings" der American Pharmaceutical Association, mit Ausnahme des zur Herausgabe für sich im Buchhandel wohl geeigneten "Berichtes über die Fortschritte der Pharmacie," mehr oder minder eine Verschwendung an Zeit, Papier und Geld sind, dürfte eine keineswegs unberechtigte sein. Der wesentliche Inhalt der im April oder Mai erscheinenden Proceedings ist durch die Tagespresse, die Weekly Drug News und andere Journale bereits während der Zeit der Versammlung, und spätestens im September und Oktober des zuvorgehenden Jahres, vollständig bekannt geworden, und deren wissenschaftlicher Gehalt, soweit von weiterem Interesse, hat bei dem endlichen Erscheinen der "Proceedings", längst die Runde durch die Fachliteratur, selbst des Auslandes, beendet.

Diese veränderten Verhältnisse der modernen Fachpresse und das Emporkommen so vieler Fach-

vereine, und damit eines regeren öffentlichen Vereins- und Fachverkehrs, haben den Aufgaben und der ehemaligen Stellung der monatlichen Journale Terrain entzogen; die Tages- und Wochenpresse nimmt für die Zukunft diese Domaine des Fach-Journalismus in Anspruch und sie wird derselben, wie in England und Deutschland, so auch hier *nolens volens* zufallen. Es verbleibt da mit indessen den mit wissenschaftlicher Fachkenntniss und journalistischer Fähigkeit geführten monatlichen Journalen unter anderem immerhin noch die schätzenswerthe Alternative des kritischen Resumés der wissenschaftlichen Ergebnisse und gewerblichen Aufgaben des öffentlichen Vereins- und Berufslebens in der Pharmacie. Mit detaillirten Berichten aber hinken diese fortan hinter ihren günstiger situirten, schneller circulirenden, wenn auch wohl weniger verbleibenden Colleginnen, her.

Die RUNDSCHAU hat in rechtzeitiger Erkenntniss und Berücksichtigung der Verschiebung dieses, früher weniger bedeutenden, neuerdings aber mehr und mehr zur Geltung kommenden Schwerpunktes im modernen Fachjournalismus, von vorneherein mit bestehenden Faktoren gerechnet; sie hat in der Arena des Vereinswesens, mit Hinweggehung über die Details und alles Unwesentliche und Ephemere, den Totalergebnissen desselben die einem Monatsblatte,welches an meistens gehaltvollerem Materiale keinen Mangel hat, mögliche und zustehende Berücksichtigung, wie wir glauben, in genügender und befriedigender Weise zu Theil werden lassen. Dieselbe wird auch fernerhin, bei der voraussichtlich steten Vermehrung und Vergrösserung von Lokalvereinen, nicht verfehlen, ähnlich wie sie es in der Julinummer (S. 143 bis 146) des vorigen Jahres gethan hat, über die Ergebnisse der, meistens innerhalb weniger Monate zusammenfallenden, Jahresversammlungen derselben, sowie bei genügender Veranlassung auch über die Zusammenkünfte und die Thätigkeit der "State Boards of Pharmacy," das Facit ziehen, die Körner von der Masse der Spreu sondern und ihren Lesern vorlegen und dieselben damit mit allem Wesentlichen auf den Laufenden zu erhalten. Sie wird dabei und bei kritischer Besprechung der Tagesfragen, in Erkenntniss der Thatsache, dass auch im Vereins- wie im Berufswesen das erreichte Gute durch eignen Werth und Kraft meistens von Bestand ist, nach wie vor die, wenn auch weniger angenehme und dankbare, Aufgabe einer guten Fachpresse unentwegt im Auge behalten, dem Berufe durch Aufklärung und unbeschönigten Hinweis auf alles der Verbesserung und der Hebung oder andererseits der Blosstellung und Beseitigung Bedürftige, diesen höheren Dienst zu leisten.

Wir danken Lesern und Freunden der RUNDSCHAU für solche uns aus den verschiedenen Staaten zugesandten lokalen Tageszeitungen, welche meistens gleichzeitig in der Weekly Drug News erscheinende detaillirte Berichte über die dort stattgefundenen Versammlungen, deren Verhandlungen und geselligen Verkehr enthalten. Wir werden diese Aufmerksamkeit stets zu schätzen wissen und das gesandte Material, soweit es zulässig und brauchbar, keineswegs unberücksichtigt lassen, hoffen indessen, dass die vorstehende kurze Erwähnung der Aufgaben und des Gegenstandes, sowie der Grenzen und der Entartung der verschiedenartigen Fachpresse unserer Zeit, der Beachtung und Berücksichtigung nicht unwerth sei.

Original-Beiträge.

The Problems of Pharmacy in the United States.

By Dr. *Frederick B. Power*, Professor of Pharmacy and Materia Medica in the University of Wisconsin.

The questions relating to the status of pharmacy in this country, and the prospects which may be entertained for its true advancement, as well as the means to be employed for the avoidance or restraint of such elements and innovations as may cause its retrogression, have frequently received the consideration of those who are most desirous for its permanent recognition and welfare and the furtherance of its highest aims.

It becomes apparent, with but little reflection, that the elements which impart to pharmacy its distinctive character as a vocation are many and varied, although, indeed, the features which should most prominently serve to characterize it are often so lamentably obscure as to fail in securing such recognition as would entitle it to the claim of a distinctive profession.

It will be the aim, therefore, at this time to present a few reflections upon these important problems, with the more especial consideration of the subject of pharmaceutical education and requirements; and while it is not presumed that any

Die Probleme der Pharmacie in den Vereinigten Staaten.

Von Dr. *Fr. B. Power*, Professor der Pharmacie und der Pharmacognosie an der Universität von Wisconsin.

Die derzeitigen Probleme der Pharmacie unseres Landes, deren Aussichten auf Hebung, angesichts der zunehmenden Zeichen einer rein merkantilen Entartung, sind oftmals Gegenstand sorgfältiger Betrachtung Derer gewesen, denen das Gedeihen und Ansehen der Pharmacie am Herzen liegt. Es ist augenscheinlich, dass diejenigen Elemente, welche die Pharmacie zum Berufe stempeln, nicht nur vielfältig und mannigfach sind, sondern dass auch von diesen die, welche die hervorragendsten sein sollten, bedauerlicher Weise oftmals so verschwimmen, dass mit ihrem scheinbaren oder thatsächlichen Fehlen der berufliche Charakter der Pharmacie mehr oder minder verloren geht.

Wenn sich bei der folgenden Betrachtung dieser Probleme und namentlich der der pharmaceutischen Berufserziehung auch keine neuen Gesichtspunkte ergeben, so mögen dieselben immerhin für eine gebührende Berücksichtigung derselben

*) Frei übersetzt von Fr. H.

Wir verweisen interessirte Leser auf frühere diesen Gegenstand mehr oder minder behandelnde Artikel in der RUNDSCHAU von 1883, S. 4. 91. 157. 179. 256; 1885. S. 25, 69.

materially new information may be gathered therefrom, the hope may, nevertheless, be entertained that by a continuance of effort some slight influence for good may ultimately be manifested and realized.

The permanent and substantial prosperity of pharmacy must unquestionably be based upon an educational foundation, and all efforts which shall have for their purpose to maintain for it in some degree the character of a science and an art, or to rescue it from degeneracy or even absolute extinction, must be guided by different motives than are embodied in the empirical and futile plans of patent-medicine champions, or those which actuate the more honest endeavors of purely "trade associations," as has been quite clearly and practically demonstrated.

While those engaged in educational positions are charged with the responsibility of guiding such as are hereafter to become the practical representatives of the profession of pharmacy, and should conscientiously endeavor, by word and pen, to inculcate and advance the principles of accurate knowledge and scientific truth, yet much also devolves upon the great body of pharmacists themselves in maintaining the dignity and shaping the destiny of their calling.

One of the primary, but none the less important, subjects connected with the status of pharmacy, and one, indeed, which may be considered the most potent in its influence upon its future, is that of the character, moral and intellectual, of the apprentice, or, more correctly, those who enter the shop for the purpose of "learning the business"; for the word *apprentice*, in its original application, i. e. "a person bound to service for a term of years, and receiving in return for such service instruction in his master's business," no longer accurately expresses in this department, or in this country at least, the relations existing between the employer and employed. Even in Germany, the so-called *Lehrling*, pupil or apprentice, who is required to spend three years in this capacity before he can become a *Gehülfe*, or assistant, is restrained by very much more modified and legally limited forms than are applied to the various systems of trades. The word, apprentice *(Lehrling)*, is, however, a convenient one, and I shall continue to make use of it in the sence in which it is commonly understood and employed.

While it is true that in the United States the recruits of pharmacy are necessarily chiefly drawn from the preponderating middle class, or those whose means are too limited to provide their children with a broad and liberal education, yet it is undoubtedly equally true that pharmacists frequently excercise too little discrimination with regard to the youths taken into their employ. There are thus to be found in many of the pharmacies of the larger cities, as well as in the shops of the smaller towns, boys who, while often morally worthy of aid and encouragement, are intellectually but little superior to the *gamins* of the street. These boys are procured to perform the more menial duties of the shop, and naturally receive but slight compensation for their services, and but little attention from their employer, other than to know that the simple duties required of them are suf-

und für weitere Anregung und wünschenswerthe Förderung dienen.

Der gedeihliche und solide Fortbestand der Pharmacie beruht für die Zukunft wesentlich in der Hebung der Berufsbildung und alle Bemühungen für die Aufrechterhaltung der Pharmacie als wissenschaftlicher Beruf, für die Wiederherstellung dieses Prestiges, oder für deren schliessliches und gänzliches Aufgehen in ein lediglich merkantiles Geschäft, müssen von anderen Motiven und Anschauungen entspringen und sich gestalten, als von den zur Zeit prädominirenden Controversen um den Geheimmittelhandel und um die, wenn auch respectableren Bestrebungen um rein merkantile Interessen, welche erfahrungsmässig innerhalb der Pharmacie und für deren gedeihlichen Fortbestand meistens unergiebig im Sande verlaufen. Während Diejenigen, welche ihre Dienste dem Erziehungswesen und der Fachliteratur und damit der Leitung der kommenden Repräsentanten der Pharmacie widmen, bestrebt sein sollten und sind, die Elemente fachwissenschaftlicher Bildung und Tüchtigkeit zu fördern und zu erhalten, beruht der gedeihliche Fortbestand und das Ansehen des Berufs nicht minder auf der Unterstützung und der Mitwirkung der Apotheker selbst.

Als Grundlage der Berufstüchtigkeit und als ein Faktor von weitgehender Bedeutung kommt vor Allem die sittliche und intellektuelle Qualität des Materials in Betracht, aus welchem sich die Pharmacie rekrutirt, die Klasse der jungen Leute, welche zur früheren oder späteren "Erlernung des Geschäfts" zunächst vielleicht ohne oder sogleich, mit dieser Absicht in die Pharmacie gelangen. Das frühere "Lehrlingswesen," welches, wenn in rechter Weise bestehend, so gute Früchte getragen hat, hat hier, weit mehr als in Europa, Boden verloren und von der Disciplin und den Pflichten des einstigen "Lehrlings" ist hier ebenso wenig wie von den Resultaten einer guten Lehre verblieben. Der Name besteht in gewissem Sinne indessen fort und mag in diesem auch hier gelten.

Es ist bekannt, dass sich die Pharmacie in den Ver. Staaten gemäss der socialen Stellung der Apotheker, im besten Falle, meistens aus den mittleren Ständen rekrutirt, deren Mittel eine weitere und bessere Erziehung ihrer Kinder nicht zulassen und diese frühzeitig auf eigenen Erwerb anweisen; in Folge und trotz dessen, berücksichtigt ein erheblicher Theil der Apotheker diesen Umstand viel zu wenig, so dass in grossen wie kleineren Orten viele junge Leute im Apothekergeschäfte Eingang finden, deren sittlicher Werth unbeanstandet sein mag, die indessen in intellektueller Begabung und Qualität vielmals ungeeignet sind. Dieselben treten für geringen Lohn als Putz- und Laufjungen ein und verbleiben meistens im Geschäfte, wenn sie Handarbeit und Dienste ehrlich und befriedigend leisten. Wenn dieselben bei weiterem Verbleib und Uebergang zu dem Berufe in der ihren Leistungen zustehenden Sphäre verbleiben und sich emporarbeiten, so mag das begabten und strebsamen Köpfen und bei der geringen beruflichen Anforderung an unsere Apotheker, in vielen Fällen wohl gelingen. Die Geschichte unseres Landes ist ja auf allen Gebieten überaus reich an Beispielen sogenannter "self-made" Männer, welche durch eigene Kraft und Energie sich aus niederer Sphäre bei dürftiger oder fehlender Elementarbildung zu bedeutender Stellung und Leistung emporgeschwungen haben. Die Zeit der Art von "self-made men," welche dies früher selbst auf Gebieten erreicht haben, für welche weitergehende Erziehung und Bildung nunmehr und fortan eine Prämisse sind oder sein müssen, geht auch in unserem Lande auf die Neige und diese Mängel treten jetzt, wo sie bestehen, mehr und mehr hervor und machen sich auch bei sonst strebsamen Köpfen als unüberwindliche Begrenzung geltend.

ficiently well performed. If confined to such a sphere as is adapted to their capacities, no possible objection could be made, nor would the writer desire to present any discouragements or obstacles to their proper advancement; for the history of our nation affords too many examples of noble manhood and praiseworthy achievements, under most adverse circumstances, to be oblivious of the value of small beginnings, when followed by persistent and wisely-directed efforts. The deficiencies in early education are not always, however, so successfully overcome as to admit of substantial intellectual development, and therefore prove inadequate for the comprehension of such subjects as form the necessary and natural means to the realization of higher attainments.

Under the conditions referred to, it thus usually occurs that the boy gradually learns the names and location in the shop of many of the drugs, acquires, under favorable circumstances, some slight knowledge of the Pharmacopoeia and a few other books, in case a copy of one of the "Dispensatories" or commentaries does not comprise the complete library of the proprietor, and, after two or three years of such "apprenticeship," is then deemed sufficiently well qualified, with or without the approval of his employer, to attend the lectures at a College of Pharmacy. The result of such superficial preparation and training is often evidenced, not only in most of the Colleges of Pharmacy but in many Medical Schools as well, as those who visit the auditoriums of some of the larger institutions during a lecture hour, or even during the critical operations of a surgical clinic, may have abundant opportunities to observe. It follows, moreover, that with the inaptitude of such pupils, and their incapacity for comprehending the instruction it is designed by the teacher to impart, as well as the more or less limited conceptions of social culture and frequent disregard for the rights of others, a disturbing element is created, which, when not directly pernicious in its influence, cannot fail to be detrimental to professional advancement and the best interests of pharmacy.

The restrictions regarding admission to several of the Pharmaceutical Colleges, which are now beginning to be more generally imposed, will doubtless, if properly enforced, tend to remove some of the evils alluded to, and result in securing a higher average of scholarship. In effecting this much needed reform, much may also be accomplished by pharmacists if, with a view to their advancement, only such boys shall be taken as apprentices who have at least enjoyed the privileges of as good an education as is afforded by the grammar schools.*) It then becomes the duty of the employer to manifest the proper degree of interest

*) An excellent, practical paper on "The preliminary education of Apprentices," by the late Professor Edward Parrish, and the last contribution to pharmacy from his pen, is contained in the Proceedings of the Amer. Pharm. Assoc. 1872, pp. 173—178, and another entitled "Apprenticeship," by Charles Becker, in the Proceedings for 1876, pp. 452—3. In the latter it was recommended that a committee should be appointed by the Association to take some action upon the subject, but this seems never to have been effected.

Unter den in unserem Falle bezeichneten Umständen erlernt der Knabe neben der Verrichtung der niedrigen Arbeiten, gewöhnlich bald die Namen und die Aufbewahrungsgefässe der Waaren, erwirbt sich unter günstigen Umständen einige Routine-Kenntnisse derselben, sowie der meistens zur Hand liegenden "Dispensatories," und nach einer derartigen zwei- bis dreijährigen Lehre entpuppt sich derselbe zum Gehülfen (Clerk), und entschliesst sich, entweder zur versuchsweisen Vervollständigung ungenügenden und ungeordneten Wissens, oder zum Erwerb eines diese Mängel ergänzenden oder privilegirenden Diploms, zu dem Besuche eines "College of Pharmacy." Diese Klasse von "Studenten" bilden ein wesentliche Contingent nicht nur unserer pharmaceutischen, sondern auch unserer ärztlichen Fachschulen; sie sind in deren Auditorien und Kliniken für jeden erfahrenen Fachmann und Lehrer ein unverkennbares Element, welches hier noch erheblich prädominirt, in europäischen und namentlich in deutschen Auditorien indessen, und glücklicher Weise, unbekannt ist und bleiben wird. Dieses heterogene Element ist in unseren Colleges in Folge seines Mangels an Bildung und Gesittung und Berücksichtigung der Rechte und der Qualität besser erzogener und vorbereiteter Studirender, und seiner Unfähigkeit eines rechten und gleichmässigen Verständnisses des Unterrichts, in mehrfacher Hinsicht ein so störendes, dass es, wenn auch den Lehrkursus und die Methode desselben nicht gerade umwirft, durch Mangel an Disziplin und Verständniss und an ernster Mitarbeit, jene in so erheblichem Masse beeinträchtigt, dass deren voller Werth und die besten Interessen dieser Lehranstalten dadurch erheblich geschädigt werden.

Die, zum Theil in Folge dessen, von einigen Fachschulen neuerdings eingeführten mässigen Anforderungen beim Zulass von Studirenden werden, wenn gebührend durchgeführt, die bezeichneten Uebelstände hoffentlich nach und nach vermindern und eine durchweg gleichmässigere Fachbildung herbeiführen. Abgesehen davon, dass bisher nur die Minorität junger Pharmaceuten Fachschulen besucht, so kann diese nothwendige Massnahme nur beschränkten Werth haben und behalten, wenn nicht die Mehrzahl oder Gesammtheit der Apotheker dieselbe in der Richtung unterstützt, nur solche Knaben als Lehrlinge zuzulassen, welche wenigstens durch einen genügenden Besuch unserer öffentlichen Schulen einigermassen dazu vorbereitet sind. Damit würde bei den Apothekern auch das Bewusstsein und das Pflichtgefühl für die erforderliche bessere persönliche Unterweisung der Lehrlinge in der pharmaceutischen Technik, und für die Förderung besserer Ausbildung und die Darbietung von mehr Anregung und Hülfsmitteln dafür zur grösseren Geltung kommen. Diese Sorgfalt und Zeitverwendung sind bei sachverständiger und methodischer Leitung weder zeitraubend noch kostspielig, und dürften sich durch die zu erwartenden resultirenden besseren Leistungen, zum gegenseitigen Vortheile, bald sehr wohl ergänzen und geltend machen.

Es ist unverkennbar, dass die Colleges of Pharmacy zur Förderung und Verbreitung fachwissenschaftlicher Bildung unter einem Theile der Apotheker wesentlich beigetragen haben; ohne deren Bestehen würde die Pharmacie unseres Landes auf einer weit niedrigeren Stufe stehen und würde noch geringere Aussichten für die Zukunft darbieten. Die Leistungsfähigkeit und das Lehrmaterial dieser Schulen haben sich meistens mit deren Zunahme und Frequenz entsprechend vergrössert; trotz dessen lassen dieselben in dieser Richtung noch Manches zu wünschen übrig. Dies gilt vor Allem für die praktische Unterweisung in Laboratorien. Während einzelne der älteren Colleges of Pharmacy nunmehr ein chemisches oder pharmaceutisches Laboratorium oder beide be-

in the apprentice, to extend to him as much personal instruction in the *technique* of his art as he is capable of imparting, and to provide him with all necessary aids and helps for his advancement in professional and scientific knowledge. The exercise of such a degree of care and discretion on the part of the employer and the comparatively slight expenditure of time and labor required to properly direct the course of his apprentice, would doubtless, in most cases, be duly appreciated and reciprocated on the part of the latter, and engender a condition of higher mutual interest and regard.

In the extension and encouragement of pharmaceutical education, the Colleges of Pharmacy have rendered in the past, and still continue to render, important and valuable service, for without them the status of pharmacy in this country would be very much lower than at present, and afford a much less promising outlook for the future. With the increase in number and attendance of such schools, their efficiency and facilities for imparting instruction has also, in most cases, correspondingly increased, yet it is evident that considerable still remains to be desired. This is particularly the case with regard to the amount of practical instruction required in the laboratories. While a few of the older schools are now provided with a chemical or a pharmaceutical laboratory, or with both, there are others in which such departments are apparently entirely wanting. In all those, however, which maintain an independent existence, or do not form a part of other institutions, and in which laboratory instruction is included in the curriculum, the time required to be devoted to such work is usually so very limited that its efficiency or value for practical application seems very problematical.*) Indeed the application of any considerable amount of time to the study of chemical analysis is even discouraged or deprecated by some teachers of pharmacy, who, perhaps from the fact of having given but little attention themselves to that study, consider that the ability to prepare an emulsion or a tincture, or to make a nicely finished pill and spread a plaster, are accomplishments beyond which the pharmacist should not aspire. While it must be granted that these are valuable and necessary attainments, yet the result of such inculcations, in the writer's experience, is to convey to the mind of the student that the subject of chemical analysis is something of subordinate importance, or of little or no practical value. It thus frequently happens that those who seek the instruction of a chemical laboratory have solely for their aim and object such assistance as will enable them to prepare the thesis required of them for graduation. The instances are therefore by no means few where a plant analysis, or even some still more complex investigation, is undertaken by pharmaceutical students in order to meet existing requirements, and obtain the coveted diploma, when they have perhaps never before handled a test-tube and are ignorant of the simplest chemical reactions, to say nothing of a knowledge of the behavior of the numerous complicated organic substances which

*) See PHARM. RUNDSCHAU, April 1885, p. 71.

sitzen, so fehlen diese in anderen offenbar noch gänzlich. In allen aber, welche unabhängig und nicht als integrirender Theil einer Universität bestehen, und in denen Unterweisung in Laboratorien stattfindet, ist die darauf verwendete Zeit so gering und unzureichend, dass der damit bezweckte Gewinn von sehr problematischem Werthe bleibt. Von einigen Lehrern der Pharmacie an diesen Colleges wird die Zeitverwendung für das Studium und die Uebung der chemischen Analyse geradezu zurückgedrängt, theils in Folge der eigenen ungenügenden Kenntniss derselben, theils in der davon resultirenden Meinung, dass Gewandtheit in der Anfertigung von Emulsionen, Tinkturen, Fluid-Extrakten, von schön ausgerollten Pillen oder dem Streichen eines Pflasters, höhere Ziele des Pharmaceuten sind, über die hinauszugehen er nicht nöthig habe.

Ich bin weit entfernt, diese werthvollen und nothwendigen Fertigkeiten des Apothekers in Frage zu stellen oder zu unterschätzen; derartige Tendenzen von Lehrern der Pharmacie an unseren Colleges of Pharmacy haben aber, nach meiner Erfahrung und Beobachtung, die bedenkliche Folge, dass die Studirenden damit die Ansicht gewinnen, dass die Aneignung von Kenntniss und Uebung in der chemischen Analyse von untergeordneter Bedeutung und von geringem praktischem Werthe sei. Von den Studirenden, welche Unterweisung in analytischen Laboratorien suchen, geschieht dies daher meistens lediglich in der Absicht, für die Anfertigung und Ausarbeitung der für die Prüfung bestimmten oder gewählten Thesis Beistand zu finden. Es gehört daher keineswegs zu den Ausnahmen, dass die Ermittelung von Pflanzenbestandtheilen oder noch komplizirtere Originaluntersuchungen von Studirenden der Colleges of Pharmacy unternommen werden und demnächst in Journalen paradiren, welche bis dahin vielleicht niemals ein Reagensglas in der Hand gehabt haben, welche Ignoranten in den Elementen der analytischen Chemie sind und eine wirkliche Kenntniss des chemischen Verhaltens der komplizirten Pflanzenstoffe, deren Ermittelung sie unbeanstandet unternehmen, weder besitzen, noch so leicht und so bald sich aneignen können und meistens niemals erwerben.

Die Schwierigkeiten und Verlegenheiten, welche bei solchen Zuständen dem Lehrer der analytischen Chemie an den Colleges of Pharmacy entgegentreten, sind um so erheblicher, als diejenigen, unter deren Leitung und Verwaltung diese Lehranstalten stehen, dafür meistens ungenügende Kenntniss und daher geringes oder kein Verständniss besitzen.

Ich bin weit entfernt, auf Grund der bezeichneten Zustände die Unternehmung und Ausführung von selbstständigen analytischen Untersuchungen, wenn bei erforderlichen Vorkenntnissen und unter sachverständiger Anleitung ausgeführt, zu beanstanden, möchte vielmehr bereitwillig jedem frühzeitigen Streben und Fähigkeit in dieser Richtung möglichste Förderung gewähren, muss mich indessen rückhaltslos für das Erforderniss einer unerlässlichen und genügenden Vorbildung für derartige Originalarbeit aussprechen. Als ein hinlänglicher Beweis für dieses Erforderniss und für die Folge des bisherigen Fehlens derselben, dürften allein schon die Mehrheit der zur Graduirung an unseren Colleges of Pharmacy jährlich produzirten Prüfungsarbeiten, "Thesis," genügen. Bei deren grosser Anzahl würde nur ein mässiger Werth dieser Arbeiten für die unverhältnissmässige Menge unserer Fachzeitschriften, welche die Vertretung der Pharmacie unseres Landes prätendiren, ein solideres Bestandsrecht und reicheres Material gewähren. In Ermanglung dessen und trotz der Masse solcher Arbeiten, haben dieselben ihren fachwissenschaftlichen Gehalt überwiegend oder völlig von dem ausländischen Journalismus zu beziehen; dieselben dienen vielmehr und haben ihren Schwerpunkt offenbar hauptsächlich in der

are included in their accepted task. The perplexities and embarrassment that arise in the endeavor to impart instruction under such conditions are doubtless better understood and appreciated by the teacher who has experienced them than by those upon whom, in many pharmaceutical schools, usually devolve the functions of educational counsellors.

The writer would by no means wish to be understood as discouraging original investigation, when conducted under proper conditions, and would use every possible means to encourage the earliest evidences of aptitude and application in such directions; but would insist upon the importance of some previous preparation for the work, which should be in direct proportion to its nature and scope. It is believed that no better evidence could be presented of the comparative inutility of the requirements alluded to, without the simultaneous demand of a definite and adequate, systematic course of laboratory instruction, than that which is afforded by the character of the majority of graduating theses. A degree of even average merit in such productions would afford a much more substantial *raison d'être* for the large number of journals which aim to represent pharmacy in our country, but which are compelled to depend chiefly for scientific material upon reproductions and translations from foreign sources, and are mostly evidently more largely devoted to the interests of manufacturers of specialties, or dealers in merchandise of almost every kind and form. It is well known, however, to those who have the inspection of the theses presented by pharmaceutical students, how rarely one is found which possesses sufficient merit to entitle it, or any part of it, to publication, even in the journals of most modest scientific pretension.*)

In consideration of these facts, and the lack of ability on the part of most of the younger pharmacists to accomplish higher scientific work, the query is frequently propounded, not only by students of pharmacy, but by older pharmacists as well, as to the practical value and importance of such studies as chemical analysis, botany, etc. It is claimed by them that they do not intend to become analytical chemists or scientific botanists, that they do not require the application of such knowledge in their business, and that the time and money spent in its acquisition affords them no corresponding return. Such arguments, in the present drift and status of pharmacy, can apparently only be combatted by the assurance that, independent of the valuable mental discipline which these studies afford, exact scientific knowledge will always admit of some practical and useful application, even though it be met by no direct pecuniary reward, while the pharmacist who is most proficient and best informed in all matters pertaining to his profession will usually be accorded higher standing and greater confidence, and thus achieve more true success, than those whose highest aim it may be to acquire a competency through shorter and less laborious, but often mistaken means.

*) See PHARM. RUNDSCHAU 1883, p. 159.

Vertretung der commerciellen Interessen von Fabrikanten und Händlern der verschiedenartigsten Waaren. Den Censoren der Prüfungsarbeiten der Graduirenden der Colleges of Pharmacy ist indessen wohl bekannt, wie selten sich unter denselben eine Arbeit findet, welche für sich oder im Auszuge, selbst in Journalen von höchst bescheidenen Ansprüchen und Leistungen, der Veröffentlichung werth wäre.

In Anbetracht dieser Zustände und des Mangels des grössten Theiles der jüngeren Generation der Pharmaceuten unseres Landes an solidem wissenschaftlichem Wissen und Können, stellen sich diese, wie ältere Apotheker, oftmals die Frage, welchen praktischen Werth und Bedeutung das Studium und die Kenntnisse der chemischen Analyse, der Botanik etc. denn für hiesige Pharmaceuten haben, da dieselben weder analytische Chemiker noch Botaniker werden wollen, und da derartige Kenntnisse in unseren Apothekergeschäften weder erforderlich zu sein, noch deren Aneignung für die darauf verwendete Zeit und Mühe einen entsprechenden Nutzen abzuwerfen scheinen.

Derartigen Reflexionen kann in der gegenwärtigen materiellen Strömung der Pharmacie nur mit der Versicherung entgegengetreten werden, dass diese, wie alle Kenntniss und Bildung neben der geistigen Disziplin, welche sie gewähren, in jedem Berufe und Geschäfte mehr oder minder zu Nutze kommen und dass der allgemein gebildetere und berufstüchtigere Apotheker früher oder später auch geschäftlich eine angesehenere Stellung und grösseres öffentliches Vertrauen gewinnen wird, als der, dessen höchstes Ziel leichter und schneller Erwerb mit geringem intellektuellem Einsatz ist.

Zur angemesseneren Geltungmachung besserer Berufsbildung ist der Vorschlag der Schaffung zweier Klassen von Apothekern gemacht worden, der, welche den Besitz einer fachwissenschaftlichen Bildung erworben haben und der, welche ohne diese lediglich Händler sind. Solcher Unterschied, wenn auch mehr dem Namen nach, hat bekanntlich früher in Deutschland und bis vor kurzer Zeit in Frankreich bestanden; indessen hat der Bildungsgrad des dortigen "*Pharmacien de première classe*" den, der auf unseren Fachschulen ausgebildeten Pharmaceuten, bisher weit übertroffen, und wird dies voraussichtlich auch für die nächste Zeit thun. Eine sich *sua sponte*, wenn auch mehr auf merkantiler Basis, herstellende Klassifikation besteht indessen auch in den Vereinigten Staaten, denn die Thatsache macht sich mehr und mehr wahrnehmbar, dass ein grösserer Theil der auf den Fachschulen gebildeten Pharmaceuten, sowie derer, welche anderweitig eine bessere Bildung erworben haben, meistens mehr Berufstüchtigkeit besitzen und zeigen, als die numerisch weit grössere Klasse derer, denen diese abgeht oder die in den Betrieb des Apothekergewerbes lediglich auf dem Wege längerer empirischer Geschäftsroutine gelangt sind.

Angesichts der bestehenden bedeutenden Unterschiede der wirklichen oder der scheinbaren Anforderungen der Colleges of Pharmacy an das Wissen und Können ihrer Graduirten, gewährleistet der Erwerb eines College-Diplomes oder Zeugnisses zur Zeit an sich keineswegs weder den Besitz gleichförmiger Qualifikation, noch den eines wünschenswerthen Grades von Fachbildung. Der kürzlich erhobene Protest der pharmaceutischen Commission des Staates Illinois*) weist auf die Thatsache hin, dass einige Colleges of Pharmacy, und in diesem Falle eines der ältesten und anspruchvollsten, hinter seinen prätendirten öffentlichen Ansprüchen, in der Praxis so weit zurücksteht, um zu jenem Protest Veranlassung und Herausforderung zu geben. Dieser zeitgemässe Schritt eines

*) PHARM. RUNDSCHAU 1885, S 69.

As a means of affording a proper and more just recognition of talent and skill, it has been proposed that two classes of pharmacists should be created embracing in the first class those who have received a thorough professional education, and in the second those who, without any pretension to scientific acquirements, occupy the position of mere traders in drugs. Such a distinction in name, as is well known, has previously existed in France, although the educational requirements of the French *pharmacien de première classe**) are far in advance of what is at present or for some time to come, attainable in this country. A somewhat broader classification may, indeed, be considered to already exist in the United States; for it must be presumed that a larger proportion of the "graduates in pharmacy," or those who have received some scientific instruction in the sciences pertaining to pharmacy, are better qualified than the numerically far larger class of those who have acquired such knowledge and skill as they possess in a more desultory way, through more or less extended periods of routine practice or experience.

In view of existing differences in the requirements of Colleges of Pharmacy, the mere possession of a college diploma or certificate does not, moreover, at the present time, assure an uniform degree of proficiency, nor represent as high a degree of competency as could be desired. The protest of one of the State Boards of Pharmacy,†) by a letter recently addressed to the "Conference of Teaching Colleges of Pharmacy," affords some illustration of this fact, and indicates the prevalence in some Colleges of methods considerably at variance with their published requirements, which have been deemed of sufficient importance to receive earnest consideration and criticism. This preliminary and timely action on the part of a State Board of Pharmacy will doubtless receive the commendation and support of all who are engaged in the work of pharmaceutical education with higher than personal or mercenary motives and aims; for it may be hoped that the ultimate result of a closer surveillance of educational methods will be to attach more importance to the character and value of the instructions in pharmaceutical schools, than the indiscriminate acceptance of diplomas as passports to professional recognition.

It seems unquestionable, in the opinion of the writer, that it is to the labors of the State Boards of Pharmacy, in connection with the teachings of pharmaceutical schools, that we must look for further advancements in the status of pharmacy; for it undoubtedly lies within the power of the State Boards to gradually advance their standards for registration to a degree beyond that which is at present required for graduation in some Colleges of Pharmacy. Such action would compel those desiring to practice pharmacy in the several states where pharmacy laws are now in force to acquire a thorough education in their profession before they could hope, with or without diploma, to meet the more rigid examination of the State. The

*) See H. J. Möller, in Amer. Journ. Pharm. 1882, p. 470.

†) See PHARM. RUNDSCHAU, April 1885, p. 69.

State Board of Pharmacy kann nicht verfehlen, die Anerkennung und Unterstützung aller Derer zu finden, welche mit der Sache der Berufsbildung höhere als persönliche Motive und lediglich materielle Ziele verfolgen. Eine wünschenswerthe grössere und kritischere Ueberwachung der Unterrichtsmethoden und der Leistungen unserer Colleges kann nur das gute Resultat haben, dass diese wahrhafter und besser werden, und dass deren Diplome mehr als ein Freipass für den Zulass zur Praxis der Pharmacie, ohne weitere Garantie und Werth, werden.

Es scheint mir ausser Zweifel, dass die fernere Hebung und Förderung der Pharmacie unseres Landes wesentlich von der gemeinsamen Thätigkeit und den Leistungen der pharmaceutischen Commissionen der Einzelstaaten und der Fachschulen abhängt, denn es liegt in der Macht der ersteren, die Anforderungen an den Bildungsgrad der Pharmaceuten bei deren gesetzlich verlangter Registrirung nach und nach über den zu erheben, den die College of Pharmacy zur Zeit für den Erwerb ihrer Diplome stellen. Damit würde an Alle, welche sich zur Praxis der Pharmacie in den Staaten, in denen diese gesetzlich regulirt ist, registriren, resp. zu dem Zwecke prüfen lassen, die Alternative treten, zum Bestehen einer solchen Prüfung vor der pharmaceutischen Commission des Staates, mit oder ohne College-Diplom, eine hoffentlich bessere und erforderliche Fachbildung erwerben. Einer solchen Erhöhung der Anforderungen an Können und Wissen könnte und müsste alsdann eine entsprechende Hebung der Unterrichtskurse der Colleges of Pharmacy und nöthigenfalls auch derjenigen mit Universitäten verbundenen pharmaceutischen Fachschulen folgen, welchen die fragliche Ehre der Vertretung in der "Conference of Teaching Colleges" vorenthalten ist.

Man mag hiergegen den traditionellen Einwand erheben, dass derartige, den Anschein einer gewerblichen Beschränkung tragende Massnahmen mit dem Geiste und der Toleranz der Landes-Constitution unvereinbar seien; das dürfte indessen nur dem Anscheine nach zutreffen, denn es würden damit nur solche Personen von der Praxis der Pharmacie nach und nach ferngehalten werden, welche bei der Wahl des Berufes und für dessen Bedeutung und Erfordernisse ungenügendes oder kein Verständniss haben, oder welche nicht im Stande sind, eine für den Beruf geeignete Ausbildung zu erreichen. Solche Personen würden sich sicherlich mit besserem Erfolg und mit grösserer Befriedigung für sich und ohne Verlust für die Pharmacie, anderen Gewerbezweigen zuwenden und können und sollten von einsichtsvollen Geschäfts- und Berufsmännern weder ermuthigt noch unterstützt werden, die mehr oder minder verantwortliche Stellung und Pflichten des Apothekers zu übernehmen.

Allen, welche Interesse und Antheil an der Erlangung unserer bisherigen Pharmaciegesetze gehabt haben, oder die für deren Herbeiführung mitgewirkt haben, sind die entgegenstehenden Schwierigkeiten bei deren Passirung durch die verschiedenen Faktoren der Legislatur und Exekutive wohl bekannt. Die Opposition basirt nicht nur in der Unkenntniss der Volksvertreter, und der oftmals noch grösseren und den Sonderinteressen entspringenden der Constituenten, sondern auch bei den niederen Elementen im Berufe selber, oder bei denen, die für ihre Fabrikate und Waaren vorzugsweise in dem Apotheker ihre Detail-Agenturen sehen. Bei der Abfassung und für den Fortbestand der Pharmaciegesetze ist daher seitens der Apotheker grosse Vorsicht und möglichste Gewährleistung für Berufstüchtigkeit und Leistung erforderlich; deren Schwerpunkt aber liegt vor Allem in besserer und gründlicherer Fachbildung.

Es wäre indessen voreilig, die Herbeiführung der hier besprochenen und befürworteten Qualifikation unmittelbar und

adoption of such a standard could then be met by corresponding advances in the instruction of the Colleges, or by such Schools of Pharmacy connected with Universities which have not the questionable honor to be represented in the "Conference of Teaching Colleges"; and would correspond to some extent with the distinctive qualifications which are recognized in the medical schools of Germany between the title of "Doctor of Medicine," and the higher degree of a practicing physician *(Praktischer Arzt)*.

It may be claimed, however, that such restrictions as are suggested would not be in harmony with the spirit of our constitution, but it is not believed that such is the case; for only those would be excluded from pharmacy who are indifferent to the qualifications demanded, or who are unable to obtain an education commensurate with the proper fulfillment of the duties of the profession. The latter class would doubtless be better adapted and add greater credit to other pursuits, and could certainly not be encouraged by any person of intelligence to assume the important trusts committed to pharmacists, who will thoughtfully consider the responsibilities they involve.

The difficulties that have attended the passage of laws designed to regulate the practice of pharmacy, in their present form and as now in force in many States, and the opposition they have encountered in the State legislatures, either through the ignorance of the state representatives themselves or by the influence brought to bear upon them through still more ignorant and evil-disposed constituents, are sufficiently well known to those who have been instrumental in securing such legislation as to engender a spirit of extreme caution in defining their scope and application, and thus to avoid, as far as possible, any liability to their overthrow and repeal.*)

It cannot be hoped, therefore, that the standard we may seek to attain shall be immediately or speedily realized; for in consideration of all that may be desired from an ethical standpoint, the factors of practicability and harmonious application can be neither overlooked or ignored.

While thus contemplating the possibilities of securing a broader development and a higher status of pharmacy, and with the full realization of the obstacles to be overcome, the efforts of those engaged in the work should not be suffered to relax; for the words of the eminent philosopher, Herbert Spencer, in his valuable work on "Education" doubtless convey an important truth, that "like political constitutions, educational systems are not made, but grow; and within brief periods growth is insensible. Slow, however, as must be any improvement, even that improvement implies the use of means; and among the means is discussion."

*) The reader may consult with interest in this connection a very interesting paper by Mr. *Theodore Roosevelt*, on "Some phases of state legislation" in *The Century Magazine*, April 1885, pp. 820—831.

bald zu erwarten, denn, in Anbetracht alles vom rein ethischen Gesichtspunkte aus Wünschenswerthen, muss auch bei diesem Problem zunächst mit den bestehenden Faktoren gerechnet und die Realität erforderlich in Berücksichtigung gezogen werden. Bei der Betrachtung der Möglichkeit einer früher oder später erreichbaren wahrhaften und höheren Hebung des allgemeinen Bildungsgrades der Apotheker unseres Landes, und dem vollen Ermessen der zu überwindenden Schwierigkeiten, steht zu hoffen, dass die dahin gerichteten Bemühungen nicht erlahmen, und vielmehr dauernde Anregung in der Wahrheit der Worte Herbert Spencer's, in dessen trefflichem Werke über "Erziehung," finden mögen: "Wie politische Constitutionen, so sind Erziehungsmethoden nicht fertig in die Welt getreten, sondern haben sich entwickelt und sind gewachsen. Dieses Wachsthum macht sich nur innerhalb längerer Zeiträume wahrnehmbar; so langsam dasselbe auch vor sich gehen mag, jeder Fortschritt erfordert Anstrengung; zu diesen gehört unter Anderem auch die Diskussion."

Ueber Coca-Produktion und Handel.

Von Dr. *E. R. Squibb* in Brooklyn.*)

Als die Wirkungsweise des Cocain über jeden Zweifel erwiesen war und sich ein Mangel an guten Cocablättern in den Ver. Staaten einstellte, wandte sich auf mehrseitige Anregung die Ver. Staaten Regierung an ihre diplomatischen Vertreter in Peru, Bolivia und Chili mit dem Ersuchen, zum Zwecke des Bezuges von guten Cocablättern für den hiesigen Markt möglichst genaue Information über die Varietäten, die Gewinnung und die geeignetste Zubereitung und Verpackung der Blätter für den unbeschädigten Transport derselben nach hier einzusenden. Der Direktor des Flotten-Medizinal-Departements, sowie der Schreiber dieses Berichtes wandten sich ausserdem an sachverständige, zuverlässige und bewährte Correspondenten in den Produktionsländern der Coca um Auskunft bezüglich derselben. Als Resultat dieser Erkundigungen hat sich bisher Folgendes ergeben:

Den eingehendsten Bericht hat die Regierung von ihrem Gesandten Gibbs in La Paz, dem bedeutendsten Cocamarkte in Bolivien, erhalten; von allen Handelsplätzen bezieht die dortige Landes-Regierung die bei weitem grösste Revenue für Cocablätter von La Paz. Das grösste Handelshaus in diesem Artikel ist dort das der Herren V. Farfan & Co.; dasselbe besitzt selbst vier grosse Cocaplantagen und die Information des Gesandten rührt wesentlich von dieser Firma her. Es scheinen dort zwei verschiedene Varietäten Coca in dem Handel zu sein, peruanische und bolivianische, von denen jedes Land sein Produkt für das bessere hält. Die peruanischen Blätter sind kleiner und schmaler, sowie dünner und spröder, so dass sie beim Trocknen und Verpacken weit mehr Bruch liefern. Wenn frisch und gut getrocknet, sind dieselben hellgrün, und durch Alter oder Schädigung während des Transportes werden dieselben unansehnlich, gelblich-grün, während die bolivianischen dadurch gelblich-braun oder braun werden. Die bolivianischen Blätter sind grösser, ovaler und stärker und haben daher weniger Bruch; wenn gut sind dieselben auf der Oberfläche von tiefgrüner

*) Aus dem Englischen übersetzt von Fr. H.

Farbe, und auf der Unterseite heller. Dieselben zeigen auf der Unterfläche an jedem Blatte die charakteristische Ellipse zu beiden Seiten der Mittelrippe deutlich, was bei den peruanischen Blättern keineswegs durchweg der Fall ist. Im Geruch und Geschmack sind sich beide Arten gleich und variiren diese Eigenschaften wesentlich nur nach der Qualität der Blätter; diese hängt weniger von der ursprünglichen Güte der Blätter, als von der Sorgfalt bei dem Einsammeln, Trocknen und der Verpackung derselben ab. Auch verschwindet die bezeichnete charakteristische Verschiedenartigkeit derselben mit dem Ursprunge der Blätter von näher aneinander grenzenden Distrikten, so dass deren Herkunft alsdann nicht so sicher bestimmbar ist.

Beide Varietäten werden wiederum in wild wachsende und kultivirte Blätter getheilt; die ersteren sollen grösser und dünner und geringwerthiger als die letzteren sein; dies und der grössere oder geringere Alkaloidgehalt dürften ihren Grund indessen mehr in der besseren oder sorgloseren Austrocknung und Verpackung haben.

Die Kultivirung des Cocastrauches scheint in beiden Ländern dieselbe zu sein, und am besten in terassenförmig angelegten Plantagen in "Yungas" genannten Thälern von 3- bis 6000 Fuss Höhe über dem Meere zu gedeihen. Der Samen wird im August in Beeten gesäet und werden die jungen Pflanzen im Juni des nächsten Jahres, wenn sie eine Höhe von etwa 8 bis 10 Zoll erreicht haben, jede etwa 3 Fuss auseinander auf sonnigen Terrassen ausgepflanzt. Der Boden muss ein reicher sein, Düngung wird nicht für gut gehalten und sollen die Pflanzen den Boden bald erschöpfen. Der Strauch erreicht eine Höhe von 2 bis 6 Fuss, indessen sollen die grösseren Sträuche nicht die besten Blätter geben. Die Blätter werden dreimal im Jahre geerntet, im Januar, im Mai und im October. Dürre beeinträchtigt den Gewinn, dieselbe besteht aber in jenen Anden-Distrikten im Allgemeinen nicht. Das Pflücken der Blätter geschieht hauptsächlich durch die Frauen und Kinder der Indianer, das Trocknen und Verpacken durch die Männer; dies geschieht auf Stein- oder Schieferpflaster, welches geneigt gegen die Sonne liegt und erst mit Blättern bedeckt wird, wenn es von der Sonne heiss geworden ist. Bei öfterem Umwenden und gutem Sonnenschein sind die Blätter dann in 3 bis 4 Stunden trocken; bei ungünstigem Wetter dauert dies länger und bleiben die Blätter zuweilen über Nacht liegen, und werden durch Thau geschädigt. Bei wolkigem oder regnerischem Wetter wird die Ernte unterbrochen, so dass derartiger Nachtheil nur bei eintretendem Wetterwechsel stattfindet.

Die getrockneten Blätter werden mittelst primitiver Bretterpressen in Ballen (Cesta) von circa 25 Pfund gepresst und in grobe Leinwand eingenäht. Zwei solche Cestas werden dann mittelst eines von der Rinde des Bananabaumes gemachten Gewebes in ein Bündel verbunden, welches unter dem Namen "Tambor" dann versandtfertig ist. Dieselben wiegen 50 Pfund und deren Mass beträgt 11 x 15 x 17 Zoll. Wenn diese Tambors zum Export zur Küste gesandt werden, so werden im weiteren drei derselben zu einem in Tarpaulin eingeschlossenen Ballen verpackt. Zwei solcher Ballen bilden die Last für ein Maulthier, welche diese über die Pässe der Hochgebirge nach den oft mehrere hundert Meilen entfernten Hafenplätzen zu tragen haben.

Trockene Cocablätter werden besonders geschädigt durch Feuchtigkeit und Wärme; dieselben werden daher, oder sollten stets in trockenen und kühlen Räumen aufgespeichert und niemals während der Regenzeit oder bei feuchtem Wetter verpackt und transportirt werden. Jene ist an der Ostseite der bolivianischen Anden vom Januar bis zum April, und während dieser Monate können Cocablätter daher nur von der westlichen Seite der Andenabfälle bezogen und verschifft werden. Die zur Verschiffung gelangenden Blätter sind angeblich stets von unbeanstandeter Güte und werden in derselben Qualität ihren Bestimmungsort erreichen, wenn kühl und trocken verpackt. Der Unterlassung dieser, in den Verladungsscheinen meistens stipulirten, Bedingungen soll die häufig schlechte Beschaffenheit der Blätter bei ihrer Ablieferung hauptsächlich zuzuschreiben sein.

Die einzige sichere Verpackungsart dürfte wohl die beim Thee übliche sein, nämlich der verlöthete Einschluss der trockenen Blätter in mit Zinn- oder Eisenblech ausgelegten Holzkisten.

Neben den vielen kleineren Verschiffungsorten von Coca in Peru ist Salaverry, der Hafenplatz von Truxillo, der bedeutendste, und Arica in Bolivien (Mollundo ist zur Zeit durch den Krieg mit Peru geschlossen).

Der Cocastrauch scheint im gesammten Andenplateau von Ecuador bis zur argentinischen Republik zu gedeihen. Peru soll jährlich eine Inlandsteuer für mehr als 15 Millionen Pfund Blätter beziehen und Bolivien für ungefähr halb so viel. Von den letzteren werden etwa 55 Procent in Bolivien consumirt, je 15 Procent in Argentina und Chili, 10 Procent in Peru und etwa nur 5 Procent = 375.000 Pfund jährlich, gelangen zum Export nach den Ver. Staaten und Europa. Da die Produktion von Peru etwa doppelt so gross ist, als die von Bolivien, so dürfte der Export ebenfalls ein etwa zweimal so grosser sein, so dass der nach den Ver. Staaten und Europa gelangende Betrag von Cocablättern ungefähr 1,125,000 Pfund beträgt.

Nach derzeitigen Handelsberichten haben ein deutscher Fabrikant und ein hiesiger nahezu den gesammten Exportbetrag an Cocablättern der diesjährigen Ernte für sich gesichert; wenn damit auch nur eine Million Pfund in deren Hände gehen und eine Viertelmillion kleineren Fabrikanten und dem Drogenhandel verbleibt, so muss die Produktion von Cocainhydrochlorat eine sehr reichliche werden, da eine Million Blätter mindestens 2500 Pfund dieses Alkaloidsalzes liefern. Dies würde einer vierfachen Ueberproduktion über die Höhe des jetzigen Bedarfes gleichkommen und voraussichtlich eine fernere Preisermässigung herbeiführen.

Der Ver. Staaten Gesandte Phelps in Lima ergänzt jenen Bericht von Bolivien durch statistische Angaben über die Produktionskosten. Dieselben beruhen auf den Angaben des Señor Gonzales Orbegoso, eines der grössten Cocaplantagen-Besitzers in der Nähe von Lima. Die trockenen Blätter werden dort auf der Plantage in Packeten von circa 14 Unzen zu 2½ bis 5 Realen pro Packet bezahlt; in Truxillo werden etwa 35 Sols für 100 Pfund be-

zahlt; die Unkosten für Einlöthen, Verpackung und Transport nach dem Hafen von Salaverry werden diese um etwa 6 Sols vermehren, so dass der Betrag für 100 Pfund bei der Verschiffung sich auf 41 Sols = $31.75, entsprechend 32 Cents pro Pfund, beläuft. Die Verschiffungsfracht von Salaverry bis New York beträgt $1.50 für jeden Kubikfuss.

Nach Angabe des Gesandten Gibbs in La Paz hat der Cocapreis in Bolivien während der Jahre 1875 bis 1884 zwischen 2 bis 20 dortigen Dollars = 80 Cents pro Cesto (circa 25 Pfund) variirt. Die Blätter werden dort auf den Strassen direkt aus den Cestos zu etwa 5 Cents für 21 bis 22 Gm. (¾ Unzen) oder zu 80 Cents per Pfund detaillirt.

In Peru und Bolivien scheint das Kauen von Cocablättern unter den Eingebornen ein sehr allgemeiner und alter Brauch zu sein (RUNDSCHAU 1884, S. 261). Die weissen Bewohner brauchen die Blätter nur als Thee und wird dann die erste Infusion als zu stark weggegossen.

In allen diesen umfangreichen, mir von der Regierung bereitwillig vorgelegten Berichten und Privatcorrespondenzen, befindet sich keine Angabe über eine Preissteigerung in den Produktionsländern, in Folge der neueren Verwerthung und Benutzung der Blätter für Darstellung von Cocain, und liegt die Annahme vor, dass damit niemals ein wirklicher Mangel an Waare herbeigeführt, und dass die enorme Preiserhöhung lediglich commercieller Spekulation zuzuschreiben ist. Selbst im New Yorker Markt ist der Vorrath, wenn auch an schlechteren Blättern, für hohe Preise niemals erschöpft, so dass der während des ersten Halbjahres behauptete Mangel an Coca wohl nichts anderes als ein Spekulationsmanöver gewesen ist, dem nunmehr die, von solchen gewöhnlich resultirende, entgegengesetzte Reaktion folgen dürfte. In Folge von Ueberproduktion und von steter Lieferung besserer und besser verpackter Blätter, deren Alkaloidgehalt bis auf 0.4 Procent = 28 Gran Cocainhydrochlorat pro Pfund Blätter steigt, wird der Preis für das Alkaloid voraussichtlich weiter fallen und trotz der hohen Alkoholsteuer und Herstellungskosten bringt dasselbe bei 15 Cents pro Gran dem hiesigen Fabrikanten einen genügenden Gewinn.

Die Regierungen, Produzenten und Händler von Cocablättern in Bolivien und Peru sind auf die Wichtigkeit und Nothwendigkeit sorgfältigerer Verpackung, und eines den Theeblättern ähnlichen luftdichten Einschlusses in verzinnte Hüllen für den überseeischen Transport aufmerksam gemacht worden und bei der allmäligen Einführung dieser Verpackungsmethode steht zu erwarten, dass auch die Güte und der Gehalt der in den Exporthandel gelangenden Blätter sehr bald ein durchweg besserer und guter werden wird, sowie es ausser Zweifel zu stehen scheint, dass eine Knappheit der Waare niemals zu befürchten ist.

Wasserstoff für Marsh's Arsenikprobe.

Von Dr. *L. Wolff* in Philadelphia.

Die von Otis Johnson in der "Chemical News" i. J.1878 vorgeschlagene Methode der Entwicklung von Wasserstoffgas bei der Marsh'schen Arsenprüfung durch Einwirkung von Aluminiummetall auf Kaliumhydroxydlösung empfiehlt sich dafür anstatt jeder anderen bisherigen Methode der Wasserstoffentwicklung. Die Entwicklung ist leicht herstellbar, bei der geringen Menge von Metall und der weit reichlicheren Gasmenge nicht erheblich kostbarer, und liefert ohne weiteres ein über allen Zweifel arsenfreies Wasserstoffgas — eine Thatsache, welche durch Ueberhebung über die Unsicherheit der stets zweifelhaften Reinheit der bisherigen Agentien (Zink und Schwefelsäure) für die Praxis allein schon von grossem Werthe ist.

Eine grössere Reihe von comparativen Experimenten über die Vorzüglichkeit der Marsh'schen Arsenikprobe bei derartiger Gasentwicklung hat mir einerseits die hohe Schärfe der Probe, wie anderseits den grossen Gewinn an Zeitersparniss und Sicherheit der Resultate in überzeugender Weise dargethan, und kann ich die bezeichnete Methode der Gasentwicklung und damit die Beseitigung der bisherigen angelegentlichst empfehlen.

Mittheilungen über die medizinisch und technisch wichtigen Produkte des Pflanzenreichs auf der Weltausstellung von New Orleans.

Von Prof. *Carl Mohr* in Mobile, Ala.

(Fortsetzung.)

Vereinigte Staaten; National-Department für Landwirthschaft; Alabama.

Die preservirten Nutzhölzer aus den Creosotingworks der Louisville und Nashville Eisenbahn in West Pascagoula verdienen an dieser Stelle noch besonderer Erwähnung. Die günstigen und höchst wichtigen Erfolge, welche durch den sogenannten Creosotingprozess erreicht worden, sind hiermit auf das Entschiedenste bewiesen. Zu diesem Zwecke wird das Holz mit den leichteren Produkten der Destillation des Steinkohlen- und Holztheers imprägnirt. Dadurch wird es nicht nur auf eine längere Dauer gegen Fäulniss und Verwesung bewahrt, sondern auch, worauf es am meisten ankommt, gegen die Zerstörung durch den Schiffsbohrwurm, Teredo navalis, vollständig geschützt, welcher in den brackischen und salzigen Gewässern der Golfbuchten und Küsten die Zerstörung des dem Wasser ausgesetzten Holzes schnell herbeiführt. Ein diesem Prozesse seit 1876 unterworfener und jetzt ausgestellter Föhrenpfahl (Pinus australis) der Pascagoula-Brücke zeigt sich durchaus gesund sowie unangetastet von den Angriffen des Teredo, während ein anderer, derselben Herkunft und zu gleicher Zeit neben dem ersteren eingetrieben, seiner ganzen dem Wasser ausgesetzten Länge nach vollständig von den aufwärts gerichteten dünnwandigen Kanälen dieses Weichthieres durchzogen ist. Eine Bahnschwelle von derselben Brücke erwies sich nach fünfjährigem Gebrauch ohne jegliche Spur von Fäulniss und ein dem Wasser theilweise für dieselbe Zeit ausgesetzter Stützbalken wurde völlig unversehrt und allem Anscheine von ungeschwächter Widerstandskraft befunden.

Wenden wir uns dem westlichen Nachbarstaate Alabama's, **Mississippi**, zu, so zieht die imposante Ausstellung der Produkte des Waldes vor allem die Aufmerksamkeit auf sich. Der Reichthum dieses Staates an allen in der Golfregion vorkommenden Holzarten ist in dessen Ausstellung auch in entsprechender Weise vertreten und zwar meistens in Exemplaren grösster Dimensionen, für deren

Herbeischaffung eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Waldriesen zum Opfer fallen mussten. Die Laubholzwaldungen bedecken volle $^{9}/_{10}$ des 4 Millionen Acres umfassenden Areals des unter dem Namen des Mississippi- und Yazoo-Deltas bekannten Alluvialgebietes, dessen Bodenbeschaffenheit durch Tiefe und Reichthum sprüchwörtlich geworden ist. Dieselben können als einer der grössten derartigenForstcomplexe gelten,welchen die atlantische Waldregion zur Zeit noch aufzuweisen hat. Für den Wagen-, Mühlen- und Schiffsbau, sowie für die Küferei findet sich in den ausgezeichneten Eichen- und Hickoryarten (Quercus vireus, Q. Michauxii, Q. lyrata, Q. Phellos; Carya alba, C. porcina, C. tomentosa) eine unermessliche Fülle des besten Materials, ebenso in den hier verborgenen Schätzen an schwarzer Wallnuss (Juglans nigra), rothem oder Sumpf-Ahorn (Acer rubrum) und dem äusserst häufig vorkommenden Sweet Green (Liquidambar styraciflua), nicht minder grosse und vorzügliche Vorräthe von ausgezeichnetem Materiale für Bauschreinerei und Möbelfabrikation, welche die Bedürfnisse der dahin einschlagenden Industrieen des Inlandes für eine lange Reihe von Jahren hinreichend decken.

In den mehr oder weniger mit Wasser bedeckten muldenartigen Vertiefungen dieses Alluvialgebietes erreicht, umgeben vom mächtigen Hochwalde, der grösste der Waldbäume des östlichen Nordamerika's, die Cypresse mit alljährlich abfallendem Laube (Taxodium distichum), ihre höchste Entwicklung in Grossartigkeit des Wuchses sowohl, als in der Qualität des Holzes. Dieser Baum kommt hier in Beständen vor, deren Individuen einen Durchmesser von 3 bis zu 7 Fuss und darüber besitzen, bei einer von Aesten freien Länge des Stammes von 70 bis 100 Fuss; Flächen von einer Ausdehnung von wenigen Acres bis zu mehreren Meilen bedeckend (Cedar brakes). Das dauerhafte, leicht zu bearbeitende schöne Holz ist einer mannigfachen Verwendung fähig, für Schreinerarbeit aller Art, Schiffsbauten und Böttcherarbeit gleich hoch geschätzt; die Nachfrage dafür ist beständig in der Zunahme. Bei der hierdurch herbeigeführten Steigerung des Preises dürfte der Ausbeutung selbst der entlegeneren und schwierig zugänglichen Cypressensümpfe dieser Gegenden nur eine kurze Zukunft vorbehalten sein.

Die Föhrenwaldungen (Pinus australis) erstrecken sich in dem südlichen Theile des Staates über nicht weniger als 13,000 Quadratmeilen, von denen bisher etwa 60 Procent von der Axt verschont geblieben sind; die Gewinnung der harzigen Produkte dieser Wälder hat sich erst während der letzten fünf Jahre, mit der Vollendung der dieselben durchschneidenden neuen Eisenbahnlinie, wieder gehoben, und steht dieser Industrie dort eine bedeutende Ausdehnung bevor.

Die Meridian Cotton Seed Oil Mill Co. liefert rohes und raffinirtes Baumwollensamenöl und sämmtliche mit dieser Industrie zusammenhängenden Nebenprodukte, welche in der letzten Nummer der Rundschau (S. 99) bereits ausführlich besprochen wurden.

Von Faserpflanzen für Gewebe finden sich Ramie und Jute im rohen Zustande sowohl als gereinigt vor; die vorhandenen Stengel dieser Pflanzen, eine Länge von 8 bis 10 Fuss übersteigend, zeugen von der Ueppigkeit des Gedeihens derselben und der Gunst der klimatischen und Bodenverhältnisse der östlichen Golfregion für den Anbau dieser Pflanzen in ausgedehntem Maasstabe. Die Schwierigkeiten mittelst einer geeigneten Maschine die Absonderung der Faser von den holzigen Theilen, deren Reinigung und weitere Verarbeitung für die Herstellung eines brauchbaren Gespinnstes zu bewerkstelligen und dadurch mit der billigen Handarbeit China's und Ostindien's zu concurriren, scheinen für die Verarbeitung der Pflanzen im grünen Zustande und der darauffolgenden Behandlung der grünen Rohfaser mit chemischen Agentien, besonders im Falle des Ramie, eine genügende Erledigung gefunden zu haben; hoffentlich wird es dem Berichterstatter gelingen, Näheres darüber zu erfahren, in wie weit die derartigen, auf der Ausstellung geprüften Maschinen, den Anforderungen entsprochen und das bisher bestehende Hinderniss, welches sich dem Anbau dieser wichtigen Gespinnstpflanzen in diesen Staaten entgegenstellte, aus dem Wege geräumt haben.

Die hier sich vorfindende Jute liefernde Pflanze gehört der ursprünglich in Ostindien einheimischen Art mit rundlichen, festsitzenden, rauhen Kapseln, der Corchorus capsularis an; dieses in Ostindien schon seit den frühesten Zeiten angebaute, einjährige Gewächs findet als ein schleimiges und erweichendes Mittel Verwendung; die Reinigung der Faser und deren Verspinnung behufs der Herstellung eines groben Zeuges, welches grösstentheils als Packtuch verwendet wird, beschäftigt beständig hunderttausende von Händen der niedersten Classen der Bevölkerung Hindostan's. Von Jutefaser werden über 60,000 Tonnen alljährlich im Werthe von 2 Millionen nach den Vereinigten Staaten zu einem solch niedrigen Preise eingeführt, dass die Verwendung des Flachses und Hanfes für dieselben Zwecke dadurch fast gänzlich verdrängt wurde.

Unter den Bodenerzeugnissen **Louisiana's** finden sich die aus dem tropischen Zuckerrohre gewonnenen Produkte, von den Pflanzungen aller zuckerliefernder Distrikte, in grosser Auswahl. Der Anbau des Zuckerrohres nahm bis jetzt unter den Interessen des Landbaues die erste Stelle ein. Von den drei Millionen Acres des bebauten Alluviallandes des Mississippideltas sind 181,500 Acres mit Zuckerrohr bepflanzt, mit einem jährlichen Ertrage von etwa 2¾ Millionen Centner. Die verschiedenen zahlreichen Proben erweisen die grossen Fortschritte, welche in der Zuckerfabrikation während der letzten 12 bis 15 Jahre in diesem Staate gemacht worden sind. Die in der Batterie offener Kessel erzeugten Muskaraden sind durchgängig von ausgezeichneter Qualität, im Vergleich mit dem Produkte früherer Jahre; dieselben haben jedoch zum grossen Theile bei der Herstellung der feinen hellen bis schneeweissen trocknen Farinasorten (Louisiana clarifyed sugars) mit Hülfe der Vacuumpfanne und Centrifugalmaschine den Platz geräumt und in Folge der hierzu erforderlichen grösseren Kapitalanlagen, die Zuckersiederei von den kleineren Plantagen in das Bereich eines grösseren sich stetig mehr centralisirenden Fabrikbetriebes gezogen.

Reis ist auf dem Halme im rohen Zustande

(Paddy), so wie gereinigt als fertige Handelswaare, in wirklich unübertroffener Qualität vorhanden. Der Anbau dieses Cereals findet bei den kleineren Landbesitzern in der Alluvialregion, wo die Bewässerung ohnehin leicht zu bewerkstelligen ist, immer mehr Eingang. Seit den letzten 10 Jahren ist die Produktion davon um das Fünffache gestiegen. Der rohe Reis wird mit Ausnahme eines unbeträchtlichen Quantums in den acht in New Orleans sich befindlichen Reismühlen gereinigt; deren Gesammtproduktion betrug im Jahre 1883 nahezu 500,000 Fass von je 210 Pfund.

Von Ramie und Jute finden sich hier ebenfalls Bündel von wirklich riesigem Wuchse der Stengel, von oftmals über 18 Fuss Länge. Es ist ausser allem Zweifel, dass binnen wenigen Jahren in dem Anbau dieser Pflanzen sich eine neue, sehr einträgliche Erwerbsquelle für den Bebauer des Bodens eröffnen wird. Die Ankunft der ersten Ramiepflanze, China Grass, im Jahre 1867 aus Mexico, die dort längst von dem Botaniker Roetzel eingeführt wurde, ist in den Golfstaaten und besonders in Louisiana bei der gegenwärtigen Lage der Arbeiterverhältnisse mit grossem Enthusiasmus begrüsst worden. Mangel an Mitteln und Wegen zur Herstellung einer für den Handel geeigneten Faser zu Preisen, um mit der asiatischen Waare concurriren zu können, haben jedoch bald die Hoffnungen erschüttert, welche die Pflanzer an die Einführung der Cultur der Ramie knüpften. Die unter den Namen Ramie, Rhea und China Grass, seit den frühesten Zeiten im östlichen Asien angebauten und von den Botanikern als Boehmeria utilissima, nivea und tenacissima unterschiedenen Arten, sind lediglich durch die Kultur erzeugte Varietäten einer und derselben Art.

Die hier sich findenden Jutestengel, mit prismatischen, schlanken, 1½ bis 2 Zoll langen, glatten Samenkapseln, gehören dem ursprünglich in Kleinasien einheimischen, und in der übrigen warmen Region des mittelländischen Meeres weit verbreiteten Corchorus olitorius an; diese Pflanze wird in ihrem Heimathlande allgemein als ein Gemüse und Zusatz zu Suppen verspeist, und stimmt in der Qualität der Faser und dem Reichthum des Ertrages an derselben völlig mit dem ostindischen C. capsularis überein.

Sehr interessant ist die Probe der wunderbar feinen Faser aus den Blättern der Chrysopsis graminifolia, die an Weichheit, Glanz und blendender weisser Farbe, unter allen Pflanzenfasern der Seide am nächsten kommt. Es dürfte dieses Muster das erste sein, welches ausgestellt und durch welches auf den Nutzen dieser, in dem sandigen Boden der Kiefernwälder des Südens, sehr häufigen Pflanze hingewiesen wurde. Bei der Leichtigkeit des Einsammelns der von einem magern und unfruchtbaren Boden in unerschöpflichen Massen gebotenen rohen Pflanzen, und der Schönheit der daraus hergestellten Faser, ist diese erste Probe der besonderen Beachtung werth.

Der Ausstellung der Forstprodukte wurde auch von diesem Staate die gehörige Aufmerksamkeit gewidmet. Rapides Parish, im Thale des Redrivers, stellt über 60 verschiedene, schön bearbeitete Nutzhölzer aus. Im Allgemeinen sind die Waldbäume des Staates Louisiana in charakteristischen Stammabschnitten vertreten. Ueber 4000 Acres des Alluviallandes sind mit Waldungen von Bauholz und Cypressensümpfen bedeckt. Die Föhrenregion (Pinus australis) erstreckt sich in dem westlich vom Mississippi gelegenen Theile des Staates über ein Areal von 6500, und im östlichen Louisiana über etwa 1800 Quadratmeilen, mit einem prachtvollen Bestande.

Als ein den sumpfigen bewaldeten Niederungen der Golfküste eigenthümliches Produkt muss noch das sogenannte "Moos," aus der Tillandsia usneoides hergestellt, erwähnt werden; diese Pflanze, wie bekannt, bekleidet in langen hängenden Guirlanden massenhaft die Aeste der grösseren Bäume, wodurch das Düstere dieser Waldungen bedeutend erhöht wird. Das Einsammeln dieses Epyphyten kann mit Vortheil zur Zeit der Ueberfluthung der niedern Uferwaldungen in Kähnen betrieben werden, wenn dasselbe leichter in das Bereich des Sammlers gebracht wird. Die grüne Pflanze wird an einer dem Einsammlungsorte möglichst nahen Stelle fest in flache Haufen geschichtet, für 10 bis 12 Monate einer theilweisen Fäulniss unterworfen, wobei sämmtliche parenchymatosen Theile zerstört werden; hierbei und nach dem Austrocknen an der Luft verliert das Material 90 Procent am ursprünglichen Gewichte. Zur weiteren Reinigung wird das rohe Moos (raw moss) nach den in New Orleans befindlichen Moosspinnereien verschifft und dort durch Maschinerie von allen anhängenden zelligen Theilen befreit, wodurch 35 Procent an dem Gewichte des eingegangenen Rohmaterials verloren gehen. Die gereinigte Faser ist gewunden, sehr elastisch und zähe und von schwärzlicher Farbe, im Aussehen dem Rosshaare nicht unähnlich und findet als das beste und billigste Ersatzmittel desselben zunehmende Verwendung. In Ballen, ähnlich der Baumwolle, verpackt, wird diese unter dem Namen Moss bekannte Handelswaare besonders nach den nordwestlichen Märkten versandt, wo es stets einen guten Absatz findet. Es befinden sich in und um New Orleans sieben solcher Moosspinnereien (Moss Ginneries), welche etwa 10 Millionen Pfund dieses Artikels auf den Markt bringen, dessen Werth auf eine halbe Million Dollars zu veranschlagen ist. Das Sammeln dieses Mooses ist eine ebenso beschwerliche wie ungesunde Arbeit, welche im Ganzen nur wenig lohnend ist, da selbst ein kurzer Aufenthalt in den miasmatischen Waldsümpfen die Gesundheit merklich untergräbt.

Texas zeigt eine gut bestimmte Sammlung der einheimischen Gräser sowie der Forstprodukte, arrangirt von Dr. Joos. Der bis zum Brazosflusse sich erstreckenden östlichen Waldregion entnommenen, zeigen sich die Holzarten identisch mit denen Louisiana's. In dem spärlich bewaldeten, von jenem westwärts gelegenen Gebiete, herrschen andere und grösstentheils dem mexicanisch-texanischen Florengebiete eigenthümlichen Baumarten. Von den nutzbaren Bäumen des westlichen Texas sind zu erwähnen: die stattliche westliche Ulme, (Ulmus cressifolia), der westliche Sadebaum, (Juniperus occidentalis var. conjugens Engel.), die grossfrüchtige Eiche (Quercus macrocarpa), eine eigenthümliche Varietät der Rotheiche, zu denen sich im Flussgebiete des Guadeloupe, die eigenthümliche und seltene Erethia elliptica, ein zu den Bor-

ragineen gehörender Baum, mittlerer Grösse und von gedrungenem Wuchse, gesellt. Auf den Kalkhügeln, westlich vom Coloradostrome, treten zwei Sophoien auf, kleine Bäume, mit sehr festem, der schönsten Politur fähigem, gelblichem Holze; die scharlachrothen Samen der S. secundiflora Leg., sind in Folge des Gehaltes eines eigenthümlichen Alkaloides (Sophorin) stark giftig. Die der Gattung Aesculus nahestehende Ungnadia speciosa (Texan Buckeye) verdient der eigenthümlichen physiologischen Wirkung der Samen wegen Erwähnung; dieselben führen unter häufigem Erbrechen einen Zustand leichter Narkose herbei, der rasch vorübergeht und keinerlei Uebelfinden hinterlassen soll. Dieser kleine, prächtig blühende Baum, ein Monotype des mexicanisch-texanischen Florengebietes, findet sich häufig auf felsigen Ufergeländen westlich vom Coloradoflusse bis nach Mexico. Portiera angustifolia, Mexican Lignum vitae, ein kleiner Baum, dessen sehr schweres und hartes Holz von der mexicanischen Bevölkerung wie Lignum Guajaci angewendet wird. Der schöne und nutzbringende Pecannussbaum (Carya olivaeformis) erreicht, im Wuchse sowohl als in der trefflichen Qualität der Früchte, im westlichen Texas seine grösste Vollkommenheit. Die texanischen Pecans, meist dünnschalig, gross und von ausgezeichnetem Wohlgeschmack, werden denen der östlichen Gegenden auf allen Märkten vorgezogen. Früher wenig beachtet, wird seit den letzten Jahren das Einsammeln der Nüsse sorgfältig betrieben und die Bestände des Baumes haben einen beträchtlichen Werth erreicht, in Folge dessen, zur Zeit dort, zu neuen Anpflanzungen derselben geschritten wird, wo dieselben bei dem Beginne der Ansiedlungen, behufs der Umschaffung des Waldlandes in Baumwollenfelder, ausgerodet wurden. Im Herbste sieht man in Austin, San Antonio und anderen Städten, täglich Reihen von Wagenladungen dieser Nüsse, aus einer Entfernung von hunderten von Meilen ankommen, wo für das Pfund der Nüsse 5 bis 6 Cents von den Händlern bezahlt wird; die jährliche Ausfuhr von diesen beiden Handelsplätzen allein kann auf 3 Millionen Pfund veranschlagt werden.

Der Mezquit oder Algarobeabaum (Prosopis juliflora), ist als fast ausschliesslich den niederen Busch der Prairie bildend, von Wichtigkeit. Das von den Stämmen der älteren Bäume reichlich ausgeschwitzte Gummi ist den dunkeln Sorten des Senegal Gummi sehr ähnlich und zu denselben Zwecken verwendbar. Es könnten grosse Quantitäten alljährlich davon gesammelt werden; bis jetzt sind die Versuche, dieses Produkt zu einem nur einigermassen lohnenden Preise in den Handel zu bringen, erfolglos geblieben. Die mit einer süsslichen Pulpe gefüllten Schoten sind zu den Nahrungsmitteln der Indianer zu rechnen und ein geschätztes Futter für Pferde und Rindvieh. Ein ausgezeichnetes Brennmaterial liefernd, ist dieser Baum für die sonst völlig holzarme Prärieregion des Südwestens von erheblicher Wichtigkeit. In dem östlichen, reichlich bewaldeten Theile des Staates herrschen Nadelhölzer vor. An der südlichen Grenze dieses Waldgebietes bildet Pinus Taeda für sich ausgedehnte Waldungen, an die sich die über eine Oberfläche von mehr als 5000 Quadratmeilen bis zum 32. Grade nördlicher Breite erstreckenden Forste der Pinus australis anschliessen. Nördlich davon, bis zur Grenze des Staates, herrschen Wälder gemischten Bestandes vor, in denen Pinus mitis, unter den Laubhölzern mehr oder weniger überwiegend, vorkommt.

Es findet sich hier eine von demselben Botaniker D. Foos ausgestellte Sammlung texanischer Gräser.

Unter allen atlantischen Staaten ist in botanischer Hinsicht **Florida** durch die Bemühungen des Botanikers A. H. Curtiss am vollständigsten vertreten. Der grosse Reichthum Florida's an baumartigen Gewächsen, erhöht durch das Auftreten zahlreicher westindischer Arten*) in dem subtropischen südlichen Theile der Halbinsel, zeigt sich in den 180 bis jetzt bekannten Arten, welche hier in schönen Stammabschnitten mit den dazu gehörigen Herbarium-Exemplaren ausgestellt sind. Die 46 Gattungen angehörenden subtropischen Hölzer bilden eine besondere Abtheilung. Dieselben sind grösstentheils auf die schmale südliche Spitze der Halbinsel und auf die benachbarten zahlreichen kleinen Inseln (Florida Keys) beschränkt.

Unter den der atlantischen Waldregion angehörigen Arten sind Taxus Floridana und die interessante Torreya taxifolia, diesem Staate eigenthümlich; dieselben finden sich nur in einigen eng begrenzten Lokalitäten am östlichen Ufer des Chattahoo-chee-Flusses vor.

Der Holzreichthum von Florida beruht auf den ausgedehnten Waldungen der Pinus australis, von denen man wohl annehmen darf, dass sie neun Zehntel des sämmtlichen Waldbestandes ausmachen. Pinus Cubensis erreicht in den flachen Niederungen der Küstengegenden die grösste Vollkommenheit und Häufigkeit. Einen eigenthümlichen Eindruck macht das gesellige Vorkommen dieses Baumes mit der stattlichen Palmetto-Palme (Sabal Palmetto) die in dem humusreicheren Boden der sogenannten Hummocksländereien eine Höhe von 60 Fuss erreicht. Die Stämme dieser Palme sind besonders als Pfähle für Wasserbauten sehr geschätzt, da dieselben von dem Teredo nicht angegriffen werden. Pinus clacesa, der P. inops sehr nahe stehend, ist noch nicht ausserhalb dieses Staates vorgefunden, wo sie sich von der Grenze von Alabama bis zu den Everglades verbreitet findet.

Die wilde, saure oder bittere Pomeranze, Sour or Bitter Orange (Citrus vulgaris), bildet oft

---

*) Anona laurifolia, Cepparis Jamaicensis, Canella alba, Byrsonema lucida, Guaicum sanctum Xanthoxylum Caraibaeum, X. Pterota, Simaruba glanca, Bursera gummifera, Amyras sylvatica, Surietenia Mahagoni, Citrus vulgaris, Ximenia Americana, Myginda pallens, Schaefferia frutescens, Reynosia latifolia, Condalia ferrea, Colubrina reclinata, Sapindus saponaria, Hypelata paniculata, H. trifoliata, Rhus Metopium, Piscidia Erythrina, Lysiloma latisiliqua, Phytecolobium unguis Cati, Chrysobalanus Icaco, Prunus sphaerocarpa, Rhyzophora Mangle, Conocarpus erecta Laguncularia racemosa, Calyptranthes cicatrulia, Eugenia buxifolia, E. dichotome, E. monticola, E. longipes, E. procera, Exostoma Caribaeum, Genipa clusiofolia, Guettarda elliptica, G. ambigua, Myrsine Rapanea, Ardisea Pickeringi, Jaquinia armillaris, Chrysophyllum oliviformi, Sideroaglum mastichodendron., Dipholis salicifolia, Mimusops Sieberi, Cordia Sebestena, Bourreria Havanensis, Crescentia cucurbitina, Citharexylon villosum, Avicennia nitida Pisones obtusata, Coccoloba Floridana, C. uvifera, Nectandra Willdenowiana, Drypetes coccinea.

über Meilen sich erstreckende, niedere und undurchdringliche dichte Bestände, welche in der Gegenwart für die Ansiedler eine grosse Wichtigkeit und entsprechend hohen Werth erlangt haben, indem dieselben durch Pfropfen der Bäume an Ort und Stelle veredelt und durch gehörige Verpflanzung in Orangenhaine, von baldigem Ertrage umgewandelt werden. Die Kultur der Früchte der Citrusfamilie bildet bekanntlich den Haupterwerbszweig der landbauenden Bevölkerung. Seit der Beendigung des Secessionskrieges hat dieselbe eine ungeahnte Ausdehnung erreicht. Die süsse Orange Florida's ist von unübertroffener Qualität und der Bedarf davon geradezu ein unbegrenzter, wenn man bedenkt, dass von den circa achthundert Millionen Orangen, die in den Vereinigten Staaten jährlich consumirt werden, bis jetzt nicht weniger als der zwanzigste Theil von Florida geliefert wurden; die Ernte des letzten Jahres betrug 250,000 Kisten im Werthe von 1,000,000 Dollars. Zieht man die ausgezeichnete Qualität der Floridafrüchte in Betracht, verbunden mit der Leichtigkeit, mit welcher dieselben auf die Märkte des Nordens und Westens gebracht werden können, so ist es einleuchtend, dass das Aufhören der Einfuhr von Orangen aus fremden Ländern nur eine Frage der Zeit ist. Nicht weniger trefflich gedeiht die Citrone, Lemon (Citrus Limonum, Risso, C. medica var. L.), wie die auf der Halbinsel überall unterhalb des 28. Breitengrades gezogenen Früchte beweisen. Der Anbau derselben erweist sich nicht minder gewinnreich. Diese Frucht kann nur durch Pfropfen in guten Qualitäten fortgepflanzt werden. Vom Samen gezogen, entartet dieselbe in einer eigenthümlichen Weise, eine völlig werthlose Frucht erzeugend. Die Citronen, von Pfropfreisern der besten sicilianischen Sorten gezogen, übertreffen an Grösse, Saftreichthum und Feinheit des Aromas die importirte Waare und bringen die höchsten Preise. Im letzten Jahre wurden eine Million davon auf die Märkte des Ostens verschifft und es wird angenommen, dass die nächste Ernte diese Zahl um das dreifache übertreffen und für die folgenden Jahre stetig zunehmen wird. Die Limette, Lime (Citrus acida), kommt in dem südlichen Theile der Halbinsel sowie auf den Inseln mit Leichtigkeit fort. Die Frucht, in Meerwasser präservirt, wird als ein Appetit erregendes, die Gallenabsonderung beförderndes Mittel, angewendet. Es braucht kaum erwähnt zu werden, dass das Zuckerrohr, in der von Frösten nur selten heimgesuchten Halbinsel, in dem reicheren Boden der Flussniederungen in grosser Ueppigkeit gedeiht und reichlichen Ertrag liefert.

Der Anbau der Cocosnuss (Cocus nucifera) dehnt sich in den Küstengegenden des extremen Südens, besonders an der Westküste, immer mehr aus. Von Key West bis nach Charlotte Harbor erstrecken sich die jungen Anpflanzungen mit vielen Tausenden junger Bäume. Der Baum trägt mit dem 7. bis 8. Jahre die ersten Früchte, der jährliche Ertrag eines Baumes kann im Durchschnitt auf drei Dollars veranschlagt werden. In derselben Region gedeiht die Ananas; die damit bebauten Felder mehren sich in den südlichen Distrikten mit jedem Jahre. Von den grösseren Inseln, wie Key Largo, wurden im letzten Jahre 150,000 Dutzend dieser Frucht verschifft, welche auf dem Platze mit einem Dollar per Dutzend bezahlt wird, und bei dem Erfolge des Anbaues derselben an der Südwestküste, wird demselben eine stets wachsende Aufmerksamkeit zu Theil. Ein Acker, mit den Sprösslingen dieser Pflanze bepflanzt, soll nach Verlauf von 1½ bis 2 Jahren 8000 Früchte bringen.

Die Guave (Pisidium Guava) gedeiht auf den Inseln wild und erfordert, wenn angepflanzt, keinerlei Mühe; die Früchte werden hauptsächlich zu Gelées und verschiedenen Conserven verwendet. Der Zuckerapfel (Achras Sapota), und die Mangofrucht (Mangifera indica), sowie die Avocadobirne (Persea gratissima) finden sich in den Gärten um Key West wie in denen der Inseln häufig angepflanzt.

Unter den Stärkemehl liefernden Pflanzen ist die einheimische Comptie (Zamia integrifolia) besonders erwähnenswerth. Dieser einzige Repräsentant der Cycadeen in der Flora der Vereinigten Staaten findet sich häufig in dem feuchten Boden der an die Everglades grenzenden Niederungen. Der unterirdische knollenartige Stamm ist reich an einem vorzüglichen Satzmehle, welches als Florida Arrow-root bekannt ist und das Hauptnahrungsmittel, das tägliche Brod, der Seminolen-Indianer bildet. In der leichten Beschaffung desselben fand der Stamm den Hauptstützpunkt in dem Kampfe um den Besitz des heimathlichen Bodens. Leichter anzubauen und grösseren Ertrag auf derselben Fläche liefernd, beginnt die Cassave (Jatropha Manihot) den Anbau der obigen Pflanze als eine Quelle für Stärkemehl zu verdrängen. Es kann diese Pflanze unstreitig als die mehlreichste und billigste Quelle für Stärke betrachtet werden. Nach den, landwirthschaftlichen Blättern entnommenen, Mittheilungen soll ein Morgen Landes einen Ertrag von 40 Tonnen Wurzeln liefern, mit einem 40 Procent übersteigenden Stärkemehlgehalt. Es wurde kürzlich an der Golfküste für die Fabrikation von Stärkemehl und Glucose aus Cassavewurzeln eine Aktien-Gesellschaft gegründet.

Von Zuckerrohr, Ramie und Jute zeigt die Florida-Ausstellung reichliche und treffliche Proben, welche die grösste Ueppigkeit des Wachsthums dieser Pflanzen bezeugen. Eine reiche Sammlung von Charakter- und Nutzpflanzen, sowie sämmtlicher bis jetzt dort gefundener Farrenkräuter, in schönen und sorgfältig präparirten Exemplaren, vervollständigen die instruktive Aufstellung der reichen Schätze aus der Flora dieses Staates.

Die Erzeugnisse der Waldungen von **Süd-Carolina** und **Nord-Carolina**, in den Ausstellungen dieser Staaten, stimmen fast vollständig mit denen der Golfstaaten überein und sind in ebenso reichhaltiger als wohl geordneter Weise vertreten; die Ausstellung der polirten Nutzhölzer, gesammelt von Dr. Ravenel, ist von hoher Schönheit. Zu einer besonderen Zierde der Ausstellung dieser beiden Staaten gereicht die im höchsten Grade interessante und trefflich arrangirte Sammlung der als Heilmittel angewandten Pflanzenstoffe der Gebrüder Wallace in Statesville, N. C. (Medicinal herbs and plants, Wallace Brothers), einer Firma, rühmlichst bekannt als eine zuverlässige Quelle des Bezugs vegetabilischer Drogen dieses Landes; deren ähnlichen Ausstellungen auf den Weltausstellungen in Wien und Paris wurden die höchsten Preise zuerkannt.

Es kann diese Sammlung als die vollständigste und schönste Zusammenstellung aller medizinisch mehr oder weniger wichtigen Rohstoffe der Pflanzenwelt des östlichen Nordamerika betrachtet werden. Die von mehr als 300 Arten abstammenden Wurzeln, Hölzer, Rinden, Kräuter, Blätter, Blüthen, Früchte und Samen, auch nur dem Namen nach anzuführen, würde den diesen Berichten zugemessenen Raum bei weitem überschreiten. Es kann davon umso mehr Abstand genommen werden, da vorausgesetzt werden kann, dass sämmtliche derselben denen, die sich dafür interessen, genügend bekannt sein mögen. Die 502 verschiedenen Rohstoffe sind in regelmässigen, in den Officinen gebräuchlichen gläsernen Standgefässen aufgestellt und auf deren Schildern mit dem lateinischen Namen der Stammpflanze verzeichnet.

Kentucky, Tennessee und **Arkansas** bringen die Produkte des Waldes, der Felder, Weidegründe und Gärten in nicht minder wohlgeordneter und reichhaltiger Weise zur Schau; besonders hat der erstgenannte Staat der Ausstellung der Nutzhölzer grosse Aufmerksamkeit gewidmet.

Die westlich vom Mississippi bis zu den Felsengebirgen sich erstreckenden Staaten und Territorien wetteifern miteinander in der Pracht und Fülle der Ausstellung ihrer Bodenerzeugnisse und stellen, neben der erstaunlichen Entwicklung der natürlichen Hülfsquellen dieses erst seit etwa einem viertel Jahrhundert der Kultur eröffneten Gebietes, dessen grosse Zukunft in bester Weise zur Schau. Es ist hierbei besonders der Ausstellung der verschiedenen Hölzer aus den Forstkulturen **Nebraska's** zu erwähnen, welche in den, fast jeglichen Baumwuchses baren, westlicheren Theilen dieses Staates eine bedeutende Ausdehnung erreicht haben. Angesichts der erreichten günstigen Erfolge und des förderlichen Einflusses auf die Interessen des Ackerbaues, nehmen die Anpflanzungen von Waldbäumen in grösserem Maasstabe mit jedem Jahre zu; unter diesen spielt die Catalpa speciosa Engel. eine hervorragende Rolle, und der Pflege der Forstkultur wird gegenwärtig dort die volle Aufmerksamkeit von Seiten der Bevölkerung zugewendet, welche die Wichtigkeit der Sache verdient.

Unter den wenigen Produkten wildwachsender Pflanzen **New Mexico's** finden sich hier die knolligen Wurzeln von Rumex hymenosepalus, Cañaigne der Eingebornen. Dieselben finden sich am Wurzelschopfe, in oft mehrere Pfunde wiegende Bündel zusammengesellt und enthalten bis zu 24 Procent Tannin. Diese Pflanze findet sich in trocknen, steinigen Lagen in den regenarmen Gebieten, vom westlichen Texas durch ganz New Mexico und Arizona verbreitet. Bei dem grossen Reichthum, an Gerbsäure und der grossen Häufigkeit über ein weites Gebiet, bietet diese Pflanze die Quelle eines für die Gerberei und Färberei wichtigen Materials, welches in den Gerbereien San Antonio's (Texas) bereits mit Vortheil verwendet wird.

(Fortsetzung folgt.)

Berichtigung zur Geschichte der Oleate.

Unter den früheren Arbeiten über Oleate figurirt in der Fachliteratur, und so unter anderem auch in Dr. Squibb's Ephemeris (Bd. 11, S. 752), in unseren beiden "Dispensatories" etc. und in der "RUNDSCHAU" (1885, S. 51), die des vermeintlichen Holländers van Harlingen. Diese Annahme beruht indessen, wie wir der Mittheilung des Herrn Dr. L. Wolff in Philadelphia verdanken, auf einem Irrthum, welcher sich seit dem Jahre 1873 in die Literatur eingestellt hat. Dr. van Harlingen, ein in Philadelphia noch lebender und wohl bekannter Arzt, übersetzte einen im Septemberhefte (S. 263) des "Bulletin général de Thérapeutique" im J. 1873 erschienenen editoriellen Artikel, welcher einen Bericht über die von Tripier und Jeamel für arzneiliche Verwendung vorgeschlagenen Metall- und Alkaloid-Oleate enthielt, aus dem Französischen für die "Philadelphia Medical Times," welche Uebersetzung in der Ausgabe vom 1. November 1873 dieses medizinischen Fachblattes erschien. Aus diesem ging der Artikel in das "American Journal of Pharmacy" und in die Fachliteratur über und wurde seitdem irrthümlicher Weise Dr. van Harlingen als Autor jener Arbeit Tripier's und bald als Holländer, Belgier oder Franzose bezeichnet.

Die Erwähnung dieser Thatsache mag zur Vermeidung fernerer Confusion zweckmässig sein und mag zur Berichtigung für die Geschichte der Oleate und Palmitate und als Ergänzung der auf S. 51 der diesjährigen RUNDSCHAU mitgetheilten Angaben noch hinzugefügt werden, dass die dort bezeichneten neuerdings darüber veröffentlichten Arbeiten immerhin nur für eine Vervollständigung früherer gelten dürfen, da, wie Dr. Wolff treffend hervorhebt, jene Verbindungen, vor deren neueren Veröffentlichung, längst Gegenstand eingehender Untersuchungen und im Allgemeinen richtiger Kenntniss gewesen sind, wie eine Einsicht von Gmelin's altem und grossem Handbuch der Chemie (Band vom Jahre 1866) erweist, und dass diese durch geringe Beachtung im Laufe der Zeit nur mehr oder minder der Vergessenheit anheim gefallen waren. Fr. H.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Falsche Cubeben.

E. M. Holmes macht auf die neuerdings in England und hier wiederholt vorgekommene Verfälschung von Cubeben mit den ähnlichen Früchten von Piper crassipes und von Daphnidium Cubeba aufmerksam und empfiehlt zur Erkennung dieser Verfälschung, ausser der mikroskopischen Prüfung, als chemische das Verhalten der zerriebenen Früchte mit concentrirter Schwefelsäure und des Decoctes derselben mit Jodtinktur.

Beim Zerreiben der echten Cubeben mit einigen Tropfen Schwefelsäure in einem Porcellanmörser tritt eine hochrothe carminähnliche Färbung ein, während Piper crassipes dabei eine rothbraune, Daphnidium Cubeba eine gelbbraune Farbe, und die mit diesen verfälschten echten Cubeben eine hellrothbraune Farbe entwickeln.

Die Decocte geben mit einer Spur Jodtinktur eine indigoblaue Färbung mit echten Cubeben, eine röthliche mit Piper crassipes, keine mit Daphnidium Cubeba, und eine matt violett-bläuliche mit verfälschten Cubeben.

Diese Proben und die Thatsache, dass echte Cubeben kein Amylum, die falschen aber solches und von kleiner, eckiger Gestalt enthalten, gewähren genügende Merkmale zur Erkennung derselben; auch geben diese falschen Cubeben einen bitteren Geschmack und erinnert deren Geruch an Macis.

[London Pharm. Journal 1885, S. 909.]

Chinesisches weisses Insectenwachs

bildet bekanntlich in China und Asien einen bedeutenden Handelsartikel. Nach Untersuchungen, welche die englische Regierung auf Veranlassung des Direktors des Kew Gartens, Sir Joseph Hooker, durch ihren Consul in Chung-King hat einziehen lassen, entstammt dieses Wachs, durch die Mitwirkung mehrerer Insekten, gallenartigen Auswüchsen und späteren sehr reichlichen Absonderungen auf der Zweigrinde eines Ligustrum, wahrscheinlich L. lucidum, eines immergrünen, in Sze-chu'an sehr verbreiteteten und dort "Insekten-Baum" genannten kleinen Baumes. Die Zweige haben eine Maximumlänge von 6 Fuss und werden etwa alle drei Jahre künstlich mit den Insekten besetzt, welche von den Eingebornen "Wachshunde" genannt werden. Die erste Ausschwitzung von Wachs gleicht einem schneeweissen Crystallüberzuge, der sich bald verdichtet und innerhalb etwa drei Monaten eine etwa 1/4 Zoll dicke Wachskruste bildet.

Diese wird alsdann mit grosser Vorsicht mit den Händen abgestreift. Das Wachs wird dann in kochendem Wasser ausgeschmolzen und so rein und ganz weiss erhalten. Das an den Zweigen zurückgebliebene Wachs wird, wenn es sich lohnt, von diesen in heissem Wasser abgeschieden und hat dieses eine gelbliche Farbe und daher geringeren Werth.

Das Insektenwachs wird in China hauptsächlich zur Anfertigung von Wachslichtern benutzt. Es schmilzt bei +160° C. (320° F.) und wird zu der Verwendung meistens mit Talg verschmolzen. [Nature, 1885, April 30, S. 615.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Arsenfreien Schwefelwasserstoff

erhält man nach O. v. d. Pfordten durch Leiten von unreinen H_2S über erhitztes Kaliumsulphid (Schwefelleber). Man lässt zu diesem Zwecke das trockne H_2S durch ein auf 350° C. erwärmtes, mit Schwefelleber gefülltes Rohr, und von diesem durch eine Flasche mit Natriumhydratlösung streichen. Die Entfernung eines Arsengehaltes findet durch Zersetzung nach folgender Formel statt: $2AsH_3 + 3K_2S_3 = AsS_3K_3 + 3H_2S$.
[Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 1884, S. 2897.]

Ueber die Bestimmung der China-Alkaloide.

Im Anschluss an eine in der Aprilnummer (S. 85) erwähnte Arbeit, in welcher Y. Shimoyama die Unzuverlässigkeit der de Vrij'schen Methode zur Bestimmung der China-Alkaloide nachwies, suchte er nun jene Methode durch eine auf die Schwerlöslichkeit des oxalsauren Chinins gegründete zu ersetzen. Aus den mit reinen Materialien angestellten Vorversuchen ergab sich, dass das Chininoxalat bei 18° Cels. 1446,64 Theile, bei 15° Cels. 1652 Theile und das Cinchonidinoxalat bei 15° Cels. 228 Theile Wasser zur Lösung bedarf; doch genügte, um alles Cinchonidin zurückzuhalten in praxi schon eine 125fache Lösung. Aus sehr zahlreichen, zur Ermittelung der Correktur angestellten Versuchen, ergab sich als Correkturzahl 0,00069. Ebenso erwies sich, dass Natriumoxalat zur Fällung vor dem Ammoniumoxalat den Vorzug verdient, weil das bei dem nachstehend beschriebenen Verfahren sich bildende Ammoniumacetat grössere Quantitäten Chininoxalats in Lösung hält als das Natriumacetat. Ferner erfordert die vollständige Fällung des Chinins einen bedeutenden Ueberschuss des Natriumoxalats.

Zur Bestimmung des Chinins in Mischungen von reinen China-Alkaloiden, die über 20 Procent Chinin enthalten, wird 1 Theil der Mischung in 140facher Menge Wasser in einem gewogenen Becherglas unter Zusatz von verdünnter Essigsäure bei gelinder Wärme gelöst. Nach dem Erkalten neutralisirt man die Flüssigkeit sorgfältig mit Natronlauge und setzt für je 0,1 Gm. der in Arbeit genommenen Alkaloide 1 Cubikcentimeter bei 18° Cels. gesättigter Natriumoxalatlösung zu. Die Flüssigkeit bleibt unter öfterem Umrühren bei 18° Cels. über Nacht stehen, nachdem das Becherglas gewogen und das Gewicht des Inhaltes bemerkt wurden. Man sammelt den Niederschlag auf einem bei 110° Cels. getrockneten und gewogenen Filter, wäscht mit einer bei 18° Cels. gesättigten Chininoxalatlösung unter Anwendung einer Saugpumpe vollkommen aus und wägt das Filter mit dem Niederschlag zwischen Uhrgläsern, um die im Filter und im Niederschlage eingesogene Menge der gesättigten Chininoxalatlösung zu ermitteln. Das Filter wird nach dreistündigem Trocknen bei 110° Cels. wiederum gewogen. Die Gewichtsdifferenz zeigt die Menge der eingesogenen gesättigten Chininoxalatlösung. Zieht man nun für je 1 Gm. der Gewichtsdifferenz 0,00069 Gm. von der erhaltenen Chininoxalatlösung ab, so ergiebt sich die wahre Menge des Chininoxalates. Zur Anbringung der Correktur wird das Gewicht des erhaltenen Chininoxalates von dem oben ermittelten Gesammtinhalt des Becherglases abgezogen. Die Differenz giebt die Menge der Mutterlauge an. Dieselbe wird mit 0,00064 multiplicirt und das Produkt zur gefundenen Chininoxalatmenge addirt. Die erhaltene Zahl mit 0,878 multiplicirt (1 Gm. Chininoxalat entspricht 0,878 Gm. Chinin) giebt das Gewicht des in dem Gemenge enthaltenen Chinins.

Die angegebene Temperatur ist genau einzuhalten, da schon kleine Temperaturschwankungen bedeutende Differenzen im Resultat erzeugen. Ebenso ist es vortheilhaft, die Flüssigkeit öfter umzurühren, namentlich wenn die vorhandene Chininmenge nicht bedeutend ist. —

Zur quantitativen Bestimmung des Chinins in weniger als 20 Procent enthaltenden Lösungen ist ein etwas modifizirtes Verfahren nöthig; da sich das Cinchonidinoxalat in 200,3 Theilen gesättigter Chininoxalatlösung löslich erwies, lässt sich einem Gemenge beider das Cinchonidin mit Hülfe einer entsprechenden Quantität Chininoxalat entziehen.

Es werden mindestens 0,5 Gm. der Alkaloide in 30 bis 40 Cc. Wasser bei gelinder Wärme gelöst und nach dem Erkalten von den unlöslichen Substanzen in ein gewogenes Becherglas abfiltrirt, das Filter wird sorgfältig nachgewaschen und das Filtrat mit sehr verdünnter Natronlauge neutralisirt; sollte sich hierbei eine unlösliche Substanz abscheiden, so filtrirt man durch ein möglichst kleines Filter und versetzt das Filtrat mit einer angemessenen Menge bei 18° Cels. gesättigter Natriumoxalatlösung — 1 Cc. für je 0,1 Gm. in Arbeit genommener Alkaloidmenge. Die Flüssigkeit wird dann auf dem Wasserbade auf 8 bis 10 Gm. eingedampft, bis nach dem Erkalten ein beträchtlicher Niederschlag entsteht. Sollte sich während des Abdampfens eine schmierige Masse abscheiden, so muss dieselbe abfiltrirt und mit heissem Wasser gut nachgewaschen werden. Darauf versetzt man den Inhalt des Becherglases mit 10 bis 15 Cc. Wasser, und stellt unter öfterem Umrühren drei Stunden bei 18° Cels. bei Seite. Dann bestimmt man das Gewicht des Inhaltes des Becherglases, sammelt den Niederschlag auf einem Doppelfilter, wäscht unter Anwendung einer Saugpumpe einigemale mit einer gesättigten Chininoxalatlösung aus und spült mit 50 Cc. derselben Lösung in einen geräumigen Kolben, schüttelt 15 bis 20 Minuten lang kräftig und stellt 2 Stunden bei 18° Cels. zur Seite. Der entstandene Niederschlag wird alsdann auf einem bei 110° Cels. getrockneten und gewogenen Doppelfilter gesammelt und mit Chininoxalatlösung unter Anwendung einer Saugpumpe sorgfältig ausgewaschen. Im Uebrigen verfährt man wie im ersten Fall. C.
[Arch. d. Pharm., März 1885.]

Zur Darstellung von Cocainhydrochlorat.

Dr. Squibb hat die von ihm früher benutzte Methode der Darstellung von Cocain zu Gunsten einer reichlicheren Ausbeute an Alkaloid verbessert. Die jetzt zur Erschöpfung der Chinarinden benutzte Verwendung von Petroleum findet derselbe für Cocablätter nicht wohl verwendbar. Squibb erschöpft die Blätter mittelst Percolation mit Alkohol, welcher mit 0.34 Procent Salzsäure von 1.16 spec. Gew. angesäuert ist, und findet, dass die Anwendung eines Pulvers derselben von der Feinheit, dass 60 Siebmaschen auf den Linear Zoll gehen, eine grössere Ausbeute giebt, als ein durch 20 Siebmaschen erhaltenes Pulver; ferner, dass 6 Gewichtstheile Percolationsflüssigkeit anstatt 5 Theile auf jeden Theil Blätter dazu ebenfalls beitragen.

Wenn der Alkohol von dem Percolate abdestillirt ist, so wird zu dem noch heissen Extraktrückstande $\frac{1}{10}$ von dem Gewichte der verarbeiteten Cocablätter mit 2 Procent Salzsäure angesäuertes Wasser zugesetzt. Diese Mischung wird in eine oder mehrere nur zur Hälfte gefüllte Flaschen gethan. Wenn die Blase kalt ist, wird dieselbe mehrere Male mit geringen Mengen Aether ausgespült und dieser zum Inhalt der Flaschen gethan. Anstatt nun dieser klumpigen Mischung das Alkaloid durch Wasser zu entziehen, löst man Harz und Chlorophyll durch Ausschütteln mit ungefähr $\frac{1}{10}$ Gewichtstheile der verarbeiteten Cocablätter, Aether. Die wässerige Flüssigkeitsschicht wird dann abgezogen und die hinterbleibende ätherische mehrere Male mit wenig angesäuertem Wasser ausgeschüttelt. Die nunmehr alles Alkaloid enthaltende wässerige Lösung wird demnächst zur Entziehung gefärbter Antheile einige Male mit geringen Mengen Aether ausgeschüttelt, bis dieser nahezu ungefärbt bleibt. Der abgezogene Aether wird zu dem zuerst erhaltenen ätherischen Harz- und Chlorophyll-Rückstande gegossen, von dem der Aether gelegentlich durch Abdestilliren wiedergewonnen werden kann.

Zu der sauren Alkaloidlösung wird dann, etwa 3 Procent dem Gewichte nach, von den in Arbeit genommenen Blättern, Aether und ein beträchtlicher Ueberschuss von krystallisirtem Natriumcarbonat gesetzt — circa 0.75 Proc. vom Gewichte der Blätter, und tüchtig geschüttelt. Das gefällte reine Alkaloid wird sogleich vom Aether gelöst. Nach Sonderung der ätherischen von der wässerigen Lösung versichert man sich durch Zusatz einiger Sodakrystalle zur letzteren von der vollständigen Ausfällung des Alkaloids. Durch wiederholtes Auswaschen mit geringen Mengen Aether entzieht man der wässerigen Lösung jede Spur von Alkaloid. Man erschöpft dann die Aetherlösung wiederum durch wiederholtes Ausschütteln mit einem mit 10 Procent Salzsäure angesäuertem Wasser; dies ist der Fall, sobald eine Probe der Lösung mit Sodiumcarbonatlösung sich nicht mehr trübt.

Die saure Lösung von rohem Cocainhydrochlorat wird dann durch Thierkohle filtrirt (percolirt). Das schwach grünlich-gelbe Filtrat wird dann mit etwas Aether durchschüttelt und mit einem Ueberschuss von Natriumcarbonat gefällt; das gefällte Alkaloid geht sogleich in den Aether in Lösung. Die hellgelb gefärbte Aetherschicht wird dann in oben und unten verschliessbare birnenförmige Scheidetrichter (siehe Fig.) gebracht, um das vermuthlich zweite Alkaloid der Coca, das Hygrin, zu trennen. Zu diesem Zwecke werden in diese concentrirte Aetherlösung auf etwa jede in Arbeit genommene 100 Pf. (45 Kilos) Blätter 5 Cc. Salzsäure von 1.16 spec. Gew. getröpfelt und tüchtig geschüttelt. Es scheidet sich unter Entfärbung der Aetherschicht an der Basis eine tiefgelbe, dichte, wässerige Schicht ab, welche durch den unteren Hahn abgelassen wird. Sollte die Aetherlösung noch mehr als schwach grünlich-gelb gefärbt sein, so schüttelt man dieselbe noch einmal mit etwa 3 Cc. Säure und zieht den gelben Absatz ab.

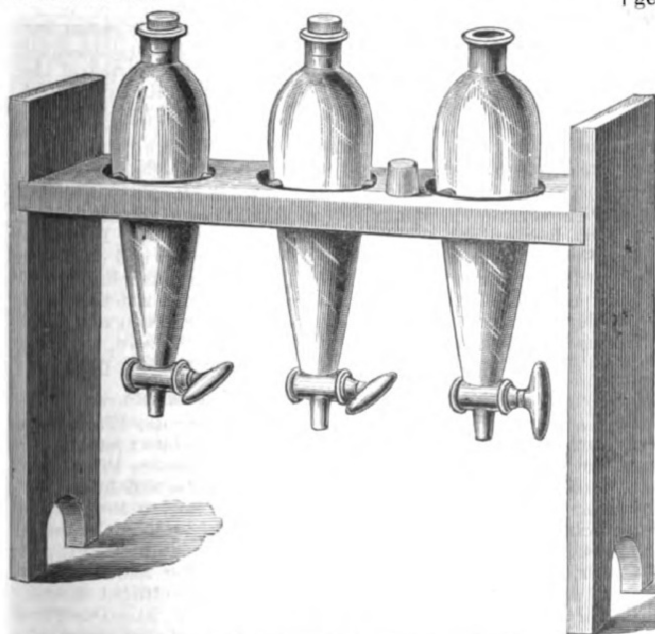
Die Aetherlösung enthält nun Cocain von genügender Reinheit; dasselbe wird portionsweise mit geringen Mengen zunehmend schwächer mit Salzsäure angesäuertem Wasser vorsichtig ausgewaschen. Die letzten Auswaschungen bleiben, weil nicht mehr neutralisirt, säuerlich und werden nicht zur neutralen Cocainhydrochloratlösung gesetzt, sondern zur Verwendung bei der nächsten Darstellung zurückgestellt. Die neutrale Salzlösung wird unter beständigem Umrühren auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft und zerrieben.

Bei Fabrikation in grösserem Massstabe thut man wohl, jeden derartigen Process mit je 100 oder 200 Pfund Blättern auszuführen, so dass man das Ergebniss in jedem Falle in Vergleich zu stellen vermag.

Von den zur Zeit im hiesigen Markte in reichlicher Menge vorhandenen, allerdings nicht sehr guten und braunen Blättern erhielt Dr. Squibb bei dieser verbesserten Darstellungsmethode von einer Sorte 0.19 und von einer andern 0.23 Procent Cocainhydrochlorat, also resp. 13 und 16 Gran pro Pfund Blätter. (Ephemeris, Bd. 2, S. 781.)

Ermittelung des Alkaloidgehaltes der Cocablätter.

Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes aller solcher Drogen, deren Alkaloide in solchen Flüssigkeiten löslich sind, welche sich mit Wasser weder mischen, noch darin beträchtlich löslich sind und deren Salze dagegen in diesen unlöslich, im Wasser aber löslich sind, so dass eine Trennung durch Fällung und Ausschütteln geschehen kann, schlägt Dr. Squibb die zur Gewinnung des Cocainhydrochlorat benutzte Methode, und die beistehend abgebildeten, etwa 200 Cc. (nahezu 7 Massunzen) haltenden Scheidetrichter vor. Deren obere Oeffnung ist mit einem Kautschukstöpsel, die untere mittelst eines Glashahnes geschlossen, welcher durch Paraffin am Festdrehen verhindert wird.



Zur Ermittelung des Cocaingehaltes von Cocablättern durchfeuchtet man 50 Gm. der fein gepulverten Blätter mit 40 Gm. starkem Alkohol, dem zuvor 0.8 Gm. Schwefelsäure von 1.843 spez. Gew. oder 0.16 Gm. Salzsäure von 1.16 spec. Gewicht zugefügt worden sind, packt die Masse in einen Percolator und lässt etwa 12 Stunden stehen. Dann beginnt man die Percolation und erschöpft durch Alkohol; das Gesammtpercolat wird dem Gewichte nach etwa das 7- bis 8fache der Coca betragen. Dasselbe wird bis zur Entfernung des Alkohol abgedampft, und das hinterbleibende Extrakt durch Benutzung einer Totalmenge von je 25 bis 30 Cc. Wasser und Aether vollständig in einen Scheidetrichter gespühlt; dann setzt man rsp. 1 oder 2 Cc. einer 10proc. Schwefel- oder Salzsäure zu und schüttelt heftig. Wenn eine Trennung in zwei Flüssigkeitsschichten innerhalb einer Stunde nicht stattgefunden hat, setzt man eine weitere gleich grosse Menge Säure zu, schüttelt und lässt absetzen. Die untere wässerige Lösung wird nach genügendem Absetzen abgezogen, die Aetherschicht noch einoder mehrere Male mit kleinen Mengen schwach angesäuertem Wasser ausgeschüttelt.

Die alkaloidhaltige wässerige Gesammtlösung wird dann mit Benutzung eines anderen Scheidetrichters zur Entfernung gefärbter Antheile mehrere Male mit kleinen Mengen Aether ausgeschüttelt, bis dieser nahezu farblos bleibt. Die Lösung wird dann mit 10 Cc. Aether und einem Ueberschuss von Natriumcarbonat geschüttelt, die wässerige Schicht wird in den dritten Scheidetrichter, und die ätherische Alkaloidlösung in ein tarirtes Becherglas abgelassen. Die erstere wird noch einmal mit 10 Cc. Aether ausgeschüttelt und diese Aetherschicht zu der ersten im Becherglase gethan. Dieses enthält den gesammten Alkaloidgehalt der 50 Gm. Blätter, und bleibt derselbe nach dem Eindampfen als krystallinischer Rückstand oder firnissartiger Ueberzug im Becherglase zurück; wenn lufttrocken, wird dessen Gewicht bestimmt und als reines Cocain berechnet. Das Resultat wird noch genauer, wenn man den Rückstand zweimal mit je 5 Cc. kaltem destillirtem Wasser abspült; dabei wird der Rückstand, wenn harzartig, krystallinisch.

Diese Prüfungsmethode giebt für alle praktischen Zwecke genügend genaue Resultate, ist einfach, und vermeidet zeitraubendes Filtriren. Die geringen Antheile Farbstoff, welche im Cocain verbleiben, entsprechen ungefähr dem Verlust an Cocain bei den Auswaschungen.

Die Ausbeute bei der Fabrikation im Grossen ist etwa 10 Procent geringer als das Resultat dieser Prüfungsmethode ergiebt. Die Ursache dafür ist wohl hauptsächlich in der Filtration durch Thierkohle zu suchen.

(Ephemeris, Bd. 2, S. 784.)

Bestimmung des Morphins im Opium.

Prof. F. A. Flückiger empfiehlt in seinem Bericht an die Pharmakopoe-Commission des deutschen Apotheker-Vereins zur Bestimmung des Morphingehaltes des Opiums, nach eingehender Besprechung der Löslichkeitsverhältnisse des Morphins in den in Betracht kommenden verschiedenen Flüssigkeiten, den wässerigen Auszug zu verwenden. Statt der völligen Auslaugung einer bestimmten Quantität Opium, wird der Verwendung von nur einem Theil des Auszuges zur Bestimmung das Wort geredet. Da nun Opium ungefähr 60 Procent seines Gewichtes an Wasser abgiebt, muss die abfiltrirte Hälfte des Wassers um 30 Procent vom Gewichte des in Arbeit genommenen Opiums noch vermehrt werden, wenn sie die Hälfte Morphin enthalten soll. Genau genommen, müsste natürlich jedesmal durch besonderen Versuch die im Opium vorhandene Menge in Wasser löslicher Bestandtheile ermittelt werden.

Zur quantitativen Bestimmung verwendet man am passendsten 8 Gm. Opium, welche man mit 80 Gm. Wasser unter häufigem Schütteln während eines halben Tages in geschlossener Flasche stehen lässt und dann auf ein faltiges Filter von 125 Mm. Durchmesser bringt. 4,8 bis 5,2 Opiumbestandtheile sind als aufgelöst zu betrachten, demnach ist in etwa 42,5 Gm. des Filtrates das in 4 Gm. Opium enthaltene Morphin vorhanden. Man giebt diese 42,5 Gm. in ein leichtes Kölbchen von höchstens 100 Cc. Inhalt, welches nicht über 20 Gm. schwer sein sollte, bemerkt sein Gewicht genau und wiegt in dasselbe 12 Gm. Alcohol von 0,815 spec. Gewicht und 10 Gm. Aether. Endlich giesst man noch 1 Gm. Ammoniak von 0,960 spec. Gewicht in das Gemisch, über welchem sich nach dem Durchschütteln eine farblose Aetherschicht bildet. Der Aether hält allenfalls vorhandenes Narcotin in Lösung und dann krystallisirt aus dem mit Aether gesättigten Alkohol das Morphin ganz besonders rein heraus, indem der Aether sich gefärbter Stoffe bemächtigt, welche das Morphin

verunreinigen würden. Das Kölbchen wird gut verstopft 12 bis 24 Stunden bei Seite gestellt, nach welcher Zeit die Krystallisation beendigt ist. Alsdann faltet man ein Sternfilter von 10 Cm. Durchmesser, giebt es in einen gut zu bedeckenden Trichter und befeuchtet es mit Aether. Bevor dieser ganz abgeflossen ist, hebt man die Aetherschicht des Kölbchens ab, bringt sie auf das Filter und bedeckt mit einer Glastafel. Hierauf durchschüttelt man den Inhalt des Kölbchens nochmals mit 10 Gm. Aether und bringt auch diese auf das Filter. Endlich giebt man die übrige Flüssigkeit sammt dem Morphin auf das Filter. Nachdem alles abgelaufen, spült man das Kölbchen nach und nach mit ungefähr 10 Gm. Aetherweingeist von der oben angegebenen Mischung und zuletzt mit ebensoviel Aether aus, ohne Rücksicht auf das im Kölbchen sitzende Morphin. Die auf dem Filter nach dem Ablaufen der Flüssigkeiten zurückbleibenden Morphinkrystalle, bringt man in das inzwischen getrocknete Kölbchen zurück und trocknet bei 100° C. weiter, bis letzteres nicht mehr an Gewicht abnimmt. Es enthält nun das Morphin als Hydrat von der Formel $C^{17} H^{19} NO^3 + H^2 O$ mit 5,94 Procent Krystallwasser.

Eine Verbesserung dieser Methode liesse sich vielleicht noch dadurch erreichen, dass man das Opiumpulver vorher mit Aether auszieht. C.

[Arch. d. Pharm., April 1885.]

Ueber Condurango-Glycosid.

Durch eine im Februarhefte dieses Jahres vom "Journal de Pharmacie et de Chimie" erwähnte Mittheilung Tanret's über das von ihm aus der Wurzel von Asclepias Vincetoxicum hergestellte Vincetoxin (RUNDSCHAU 1885, S. 86), wobei er ein sehr ausgesprochenes Trübwerden der wässerigen Lösung des Extraktes beim Erwärmen beobachtete, wurde Dr. G. Vulpius an eine von ihm wahrgenommene ähnliche Erscheinung bei einer früheren Untersuchung der Condurangorinde erinnert. Die Vermuthung, dass ein und derselbe oder doch ein nahe verwandter Körper diese Trübung veranlasste, lag um so näher, als Gonolobus Condurango Triana gleichfalls der Familie der Asclepiadeen angehört. Zur Untersuchung wurde die Rinde genau derselben Behandlungweise unterworfen, welche Tanret das Vincetoxin gewinnen liess. Hierzu wurde die grobgepulverte Rinde mit einprocentiger Kalkmilch zum steifen Brei angestossen und derselbe durch Percolation mit kaltem Wasser erschöpft. Der klare Auszug gab beim Sättigen mit Chlornatrium einen Niederschlag, welcher auf dem Filter gesammelt, mit concentrirter Chlornatriumlösung gewaschen, nach dem Trocknen mit Chloroform ausgezogen und mit Thierkohle behandelt circa 1,2 Procent Rückstand hinterliess. Dieser stellte ein schwach gelblich gefärbtes Pulver von aromatisch bitterem Geschmack dar. In seinem gleichen Gewicht Alkohol gelöst und so lange mit Aether versetzt, als noch eine Trübung entsteht, lieferten die bei der Mischung mit ihrem halben Volumen Wasser entstandenen beiden Flüssigkeitsschichten beim Verdunsten Rückstände, deren Eigenschaften in den meisten Punkten übereinstimmten. Der etwa ein Sechstel der Substanz betragende Rückstand der ätherischen Lösung ist in dem abgeschiedenen Antheil der wässerigen Lösung löslich. Beide sind in Alkohol wie in Chloroform löslich. Die wässerige Lösung trübt sich beim Erwärmen, stärker jedoch eine Mischung beider Verdunstungsrückstände, so dass schon ein Gehalt von 2 Procent genügt, um die Flüssigkeit weit unter dem Siedepunkt des Wassers in eine ziemlich feste Gallerte zu verwandeln. Trübung sowohl, wie gallertartiger Zustand, verschwinden wieder bei fallender Temperatur. Ferner reducirt der in Wasser lösliche Körper nach mehrstündigem Erhitzen mit einprocentiger Schwefelsäure alkalisches Kupfertartrat, was den Glycosidcharakter der Substanz ausser Zweifel stellt. Das hierbei entstehende zweite Spaltungsprodukt ist in Wasser unlöslich, amorph, harzartig, von rothbrauner Farbe und in Alkohol, Aether und Chloroform vollkommen löslich.

Alle Eigenschaften des Condurangoglycosides sprechen dafür, dass es zu jener von Tanret bezeichneten Gruppe von Verbindungen gehört, welche zwar als Glycoside zu betrachten sind, aber gleichwohl durch verschiedene allgemeine Alkaloidreagentien gefällt werden. Hierher gehören neben Vincetoxin, Convallamarin, Digitalein, Cedrin und eventuell auch Glycyrrhizin. Ob Condurangin mit Vincetoxin identisch ist, lässt sich mit Sicherheit nur durch Elementaranalyse feststellen und muss daher einer solchen vorbehalten bleiben. C.

[Arch. d. Pharm., April 1885.]

Pipitzahoinsäure.

Diese von De la Losas zuerst beobachtete, von Dr. Schaffner im Jahre 1885 und später von Vigener und Prof. O. Mohr (Rundschau 1883, S. 245 und 1884, S. 4) beschriebene Säure verschiedener Perezia-Arten ist früher von Dr. Weld und neuerdings von F. Mylius untersucht worden. Derselbe hält sie für ein Chinon. Die Säure bildet bekanntlich goldglänzende Blättchen vom Schmelzpunkt 106—107°.C., welche beim Erhitzen zwischen zwei Uhrgläsern ohne Zersetzung sublimiren. Der Dampf verbreitet einen eigenthümlichen, an den der Chinone erinnernden Geruch. Mit concentrirter Schwefelsäure entsteht eine scharlachrothe Färbung, welche bald wieder verschwindet. Die gelbe alkoholische Lösung wird durch Zinnchlorür leicht entfärbt.

Mit Alkalilaugen liefert die Pipitzahhoinsäure violett gefärbte Lösungen, aus denen die gelbe Verbindung durch Säuren gefällt wird. Auch in Ammoniak ist sie löslich; beim Abdampfen der violetten Lösung bleibt jedoch nur das gelbe Chinon zurück, während das Ammoniak entweicht. Aus diesem Verhalten darf der Schluss gezogen werden, dass man es nicht mit einer echten Säure, sondern mit einem Phenol zu thun hat. Die Pipitzahoinsäure ist ein Oxychinon nach Art des Juglons. (Rundschau 1885, S. 109.) In alkalischer Lösung erhält man mit Anilin leicht eine Verbindung in kornblumenblauen Nadeln, die mit concentrirter Schwefelsäure eine blaue Lösung geben. Erwärmt man diesen Körper mit concentrirter Schwefelsäure, so wird die Lösung bald entfärbt; Aether nimmt nun eine farblose Säure daraus auf. Von Bromwasser und Salpetersäure wird die Verbindung unter Bildung farbloser Produkte zerstört. Der früher ausgesprochenen Ansicht, dass die Pipitzahoinsäure ein Anthrachinon sei, kann Mylius nicht beitreten. er glaubt dagegen, dass man die Formel $C_{15} H_{20} O_3$ auflösen könne in $C_6 H_3 O_3$ $[C_9 H_{17}]$ d. h. die Pipitzahoinsäure könne sich von einem Oxychinon $C_6 H_4 O_3$ ableiten, in welchem 1 Wasserstoffatom durch den Rest eines ungesättigten Kohlenwasserstoffs ersetzt ist. [Ber. der Deutsch. chem. Ges., Bd. 18 S. 4 und Pharm. Zeit. 1885, S. 320.]

In demselben Bande der Berichte berichtet R. Anschütz über seine mit jenen übereinstimmende Resultate. Derselbe hat mit W. Leather verschiedene Derivate der Pipitzahoinsäure dargestellt.

Die Pereziawurzel enthält im Durchschnitt 3.6 Procent Pipitzahoinsäure.

Therapie, Toxicologie und Medizin.

Quecksilberchlorid-Harnstoff

wird neben ähnlichen neuerdings als subcutanes Mittel bei Syphilis empfohlen. Derselbe soll ausser seiner leichten Darstellung und Billigkeit den Vorzug der Schmerzlosigkeit haben. Die Lösung wird aus 1,0 Sublimat, 0,5 Harnstoff und 100,0 Wasser erhalten, und hält sich längere Zeit unverändert.

[D. Med. Wochenschrift, April 1885.]

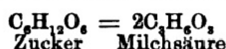
Helenin.

Der Alantkampher von Inula Helenium L. ist nach Angabe von Dr. Korab ein sehr kräftiges Antisepticum; 1 Th. desselben vermag die Fäulniss von 10,000 Harn zu verhindern, wozu bekanntlich grössere Mengen von Carbol-, Bor- und Salicylsäure erforderlich sind. Diese Wirkung soll sich auch auf die Zerstörung der Spaltpilze (Bakterien) ausdehnen, und soll Helenin innerlich in Gaben bis zu einem Drittel Gran in Malaria, Tuberkulosis, katarrhalischen Diarrhoeen etc. nicht ohne beachtungswerthe und günstige Wirkung sein.

[Lancet, 1885, p. 672.]

Gährungsvorgänge im menschlichen Munde.

Nachdem 1881 Underwood und Miller das Eindringen von Spaltpilzen in cariöses Zahngewebe constatirt hatten, war eine genaue biologische Untersuchung dieser Pilze sehr wünschenswerth. Miller hat nun aus cariösen Zähnen fünf Arten von Spaltpilzen isolirt. Allen fünf Sorten kommt die Eigenschaft zu, Lösungen von gährungsfähigen Kohlehydraten in Gährung zu versetzen, wobei Milchsäure gebildet wird und zwar inactive Aethylidenmilchsäure. Freier Sauerstoff ist für das Zustandekommen dieser Gährungen nicht nöthig, wohl aber vielleicht zum Wachsthum der Pilze. Die Pilze wirken zugleich invertirend, d. h. sie zerlegen den gährungsunfähigen Rohrzucker in gährungsfähige Glycose. Der Zerfall der letzteren in Milchsäure geht ohne Kohlensäurebildung, nach der Gleichung



$$C_6H_{12}O_6 = 2C_3H_6O_3$$
Zucker Milchsäure

vor sich. Schliffe von völlig gesunden Zähnen, der Wirkung dieser Pilze ausgesetzt, wurden rasch entkalkt und die mikroskopische Untersuchung ergiebt dann massenhafte Bakterien in den Zahnkanälen. Einige über die Einwirkung von Antisepticis auf die Entwickelung dieser Pilze und die durch dieselben hervorgebrachte Milchsäurebildung angestellte Versuche ergaben folgendes Resultat:

Durch	Säurebildung gehemmt:	aufgehoben:
Sublimat	1 : 500,000	1 : 100,000
Argent. nitric.	1 : 100,000	1 : 50,000
Jod (in Alkohol)	1 : 15,000	1 : 6,000
Jodoform	1 : 10,000	1 : 5,000
Naphtalin	1 : 9,000	1 : 4,000
Senföl	1 : 5,000	1 : 2,000
Kal. hypermang.	1 : 2,000	1 : 1,000
Eucalyptusöl	—	1 : 600
Carbolsäure	1 : 1,000	1 : 500
Salzsäure	1 : 1,000	1 : 500
Natr. carbonic.	1 : 200	1 : 100
Salicylsäure (in Alkohol)	1 : 125	1 : 75
Alkoh. absol.	1 : 25	1 : 10

Es liegt auf der Hand, dass diese Versuche für die Zahnheilkunde, sowie die Zusammensetzung von Zahnpulvern von grösstem Interesse sind.

[Deutsch. med. Wochenschr. 1884, Nr. 36 u. Pharm. Centralhalle. 1885, S. 202.]

Die giftige Wirkung des chlorsauren Kali,

wird mehr und mehr als von erheblicherer Bedeutung, als bisher angenommen, erkannt. Dieselbe soll eine Umsetzung der Blutkörperchen durch Verwandlung des Hämoglobin in Methämoglobin verursachen, wodurch der normale Zustand des Blutes für die Respirationsvorgänge beeinträchtigt wird. Versuche haben ergeben, dass diese Wirkung durch Chlorsäure in derselben Weise herbeigeführt wird, so dass der Gehalt des Salzes an dieser die Ursache der Blutzersetzung ist, welche bei anhaltendem Gebrauche oder bei grossen Dosen desselben oftmals tödtlich gewirkt haben. Die offenbar begründeten Bedenken gegen den bisher so allgemeinen und unbedachten Gebrauch von Kaliumchlorat mehren sich zur Zeit derart, dass in ärztlichen Kreisen für einen Einhalt und in Deutschland sogar für ein Verbot des freien Handels mit demselben plaidirt wird.

Vergiftungen durch Harlemmer Oel.

Aus Holland wird über eine Anzahl von Vergiftungsfällen mit Harlemmer Oel, zum Theil mit tödlichem Ausgang, berichtet. Dieses sehr alte und, wie es scheint, in Holland und dessen Colonien viel gebrauchte Mittel besteht bekanntlich aus einer Abkochung von fetten Oelen mit Schwefel und einer Lösung des Endproduktes in Terpentinöl. Keiner der Bestandtheile für sich wirkt in so geringen Gaben, in denen dieses widerliche Nostrum genommen wird, giftig; dies kann nur bei anhaltendem Gebrauche oder bei dem von ungewöhnlich grossen Gaben stattfinden. Bei akuten Vergiftungen mit der Schwefellösung dürften wohl andere Nebenumstände oder Bestandtheile in Betracht zu ziehen sein. Das Harlemöl sollte unter anderen, längst nur noch als Reliquie in Antiquitätensammlungen mittelalterlicher medizinischer Curiositäten einen Platz haben.

Praktische Mittheilungen.

Collodium salicylatum. Hühneraugen-Collodion.

1,0 Extr. Cannabis, 10,0 Acid. salicylic., 5,0 Terebinth., 82,0 Collodii.

Die Lösung wird durch Schütteln bewirkt, dann setzt man noch 2,0 Acid. acet. glacial zu.

Man dispensirt unter der Bezeichnung Hühneraugen- oder Salicyl-Collodion ein Fläschen von 10 Gm. Inhalt.

Coniferengeist.

80,0 Olei Pini silvestris, 10,0 Olei Juniperi baccar., 5,0 Olei Rosmarini opt., 3,0 Olei Lavandulae, 2,0 Olei Citri, 900,0 Spiritus.

Man mische, filtrire und bewahre an vor dem Licht geschützter Stelle auf.

Man gebe in Flaschen von 50 Gm. Inhalt an das Publikum ab und füge folgende Gebrauchsanweisung bei:

"Um den Nadelwaldgeruch im Zimmer künstlich herzustellen, fülle man das Bassin eines "Atomizers" mit Wasser, setze eine Kleinigkeit des Coniferengeistes zu und verstäube diese Mischung."

Conserva Tamarindorum Grillon. Tamar Indien Grillon.

500,0 Pulpae Tamarindorum concentrat. Pharm. Germ. 330,0 Pulveris Sacchari subt., 100,0 Farinae Tritici, 50,0 Pulveris fol. Sennae Alex., 20,0 Pulveris tub. Jalapae.

Man verfährt, wie bei der vorhergehenden Conserve.

Conservesalz für Fleisch.

80,0 Salis culinaris, 10,0 Kalii nitrici, 10,0 Acidi salicylici.

Die beiden ersten Substanzen werden fein gepulvert und dann mit der Salicylsäure vermischt.

Das zu conservirende Fleisch, Fisch etc, wird mit dem Pulver eingerieben und ist, bevor es in der Küche Verwendung findet, mit kaltem Wasser einige Male abzuwaschen.

Mit diesem Conservirungssalze kann nur frisches Fleisch vor dem Verderben geschützt, bereits verdorbenes aber nicht regenerirt werden.

Für Haushaltungen kann dies Salz warm empfohlen werden.

Conservirungs-Zucker für eingesottene Früchte, Marmeladen etc.

5,0 Acidi salicylici, 95,0 Pulveris Sacchari.

Man mische.

Der Conservirungs-Zucker dient dazu, durch Aufstreuen auf die bereits in Büchsen gefüllten Conserven eine Schutzdecke zu bilden.

Man rechnet auf 1 Kgm. Conserve 10 bis 15 Gm. des Schutzmittels. [E. Dieterich in Pharm. Cent. Halle.]

Aus Gehe & Co.s' Handelsbericht.*)

Chemische und pharmaceutische Produkte.

Nach keiner Richtung hin ist ein wesentlicher Aufschwung zu verzeichnen, und ebenso wie die Lage der Chemikalienbranche bleibt auch die Lage der meisten anderen Industriezweige eine gedrückte.

Die ungünstige Gestaltung der Verhältnisse beruht im Wesentlichen auf der Ueberproduktion, welche sich mit unverminderter Gewalt geltend macht. Sie scheint sich in Permanenz erklären zu wollen, da sie in zwingender Weise aus dem Charakter unserer modernen Produktionsart hervorgeht. Diese, wenn sie rentiren soll und alle Vortheile der Technik ausnutzen will, verlangt Massenproduktion, der wiederum die Consumfähigkeit nicht nachzukommen vermag. Zwischen diesen zwei Polen der industriellen Thätigkeit besteht ein Missverhältniss, welches seinen Einfluss so lange äussern wird, als das Gleichgewicht durch eine Steigerung der Consumtion nicht hergestellt ist.

In welcher entfernteren Zeit diese Consumtionssteigerung bis zur Wiederherstellung des wirthschaftlichen Gleichgewichts gelingen wird, ist im Augenblicke nicht abzusehen; immerhin bemerken wir, dass nach dieser Richtung hin die Gegenwart grosse Anstrengungen macht. Die socialpolitischen Bestrebungen, welche die Lebenshaltung und Consumtionsfähigkeit der arbeitenden Bevölkerung erhöhen wollen, stellen sich in den Dienst dieser Aufgabe, ebensowohl die Kolonialbewegung, deren ausgesprochener Endzweck es ist, der deutschen Industrie durch die Aufschliessung transatlantischer Länder neue und erweiterte Absatzfelder zu schaffen.

Inzwischen zieht jedoch die rückgängige Preisbewegung immer weitere Kreise. Sie ist international geworden und erstreckt sich nicht nur auf industrielle Erzeugnisse, sondern auch auf die meisten Naturprodukte, wie Getreide und andere Welthandelsartikel.

Selbst den Hauptindustriestaat, England, sehen wir seit Jahren unter einer weitgehenden wirthschaftlichen Depression leiden; sein Aussenhandel, diese Quelle seines Wohlstandes, hat abgenommen. In Deutschland ist zwar im Grossen und Ganzen die Lage der Verhältnisse noch keine geradezu kritische geworden. Für den Moment ist noch Stillstand die Signatur der deutschen Industrie, jedoch kann leicht folgen, dass die mit den wohlgemeintesten Absichten inaugurirte Schutzzollpolitik einzelne Industrien über den Zweck hinausschiessen lässt, indem sie zu ungesundem Wachsthume herausfordert und, als grösstes Hemmniss des erhofften Genesungsprocesses, die Ueberproduktion erst recht künstlich grossziehen könnte.

*) Siehe Rundschau 1884, S. 233.

Auf die Einzelheiten der uns speciell beschäftigenden Produkte übergehend, berichten wir über:

Acidum aceticum. Die Preise für *Essigsäure* sind, angesichts der grossen Concurrenz der Fabrikanten, noch immer weichend; nicht gerade, dass neue Fabriken entstanden wären, wohl aber haben die vorhandenen Fabriken ihre Produktion erweitert und hierdurch trotz lebhaften Abzugs für Export die Preise ungünstig beeinflusst. Der Rückgang derselben im Jahre 1884 beträgt fast 25%. Der Aufschwung, der im Anfange der achtziger Jahre eintrat, hat keine lange Dauer gehabt, und der gegenwärtige Preisstand ist noch tiefer als die billigsten Preise Ende der siebziger Jahre. Bei Artikeln dieser Art zeigt sich recht deutlich, wie seinerzeit auch bei Chinin, dass in Folge von Coalitionen getriebene Preise nicht lange haltbar sind und dann in's Gegentheil, in volle Deroute, ausschlagen.

•Acidum carbolicum. Mit dem Erlöschen der Cholera ist auch die Nachfrage nach *Carbolsäure* eine wesentlich geringere geworden, und die Preise sind in Folge dessen wiederum auf das frühere Niveau herabgesunken. Nur die reine krystallisirte Säure hat einen höheren Preisstand als denjenigen, welchen sie vor Eintritt der Choleraepidemie inne hatte, behauptet, weil das Fabrikationsmaterial für dieselbe nicht unwesentlich theurer geworden ist.

Acidum oxalicum. Der deutsche *Oxalsäure*-Markt war im vergangenen Jahre in Folge einer zwischen den deutschen und englischen Fabrikanten geschlossenen Convention künstlich hoch gehalten. Englische Offerten in diesem Artikel waren in der Regel so gestellt, dass sie nach Hinzurechnung des 8 Mark pro 100 Kilo betragenden Eingangszolles die Parität der deutschen Forderungen bildeten. Dahingegen concurrirte Deutschland mit dem den Inlandconsum überschiessenden Theile seiner Produktion zu wesentlich niedrigeren Preisen auf fremden Märkten. Diese Ausfuhr ist nach statistischen Angaben von Jahr zu Jahr gewachsen, so dass wohl daraus geschlossen werden darf, dass auch zu jenen niedrigen Exportpreisen rentabel fabrizirt worden ist und ein Schutzzoll, der den Consumenten diesen Artikel im Inlande unnöthig vertheuert, eigentlich überflüssig sein müsste. Abgesehen jedoch von der Vertheuerung durch den Schutzzoll, den wir der deutschen Industrie als ein Aequivalent für das der englischen Produktion der billigen Kohlen wegen gebotene Uebergewicht gönnen könnten, handelte es sich um eine durch künstliche Massregeln herbeigeführte, weit darüber hinausgehende Vertheuerung dieses Artikels, für welche, wie in der Regel so auch hier, der Rückschlag bereits eingetreten ist. Es haben nämlich grössere Posten englischer Ueberproduktion ausserhalb der Convention ihren Weg nach deutschen Märkten gefunden, die zu einem um circa 20% billigeren Preise abgegeben wurden und damit die ganze künstliche Combination über den Haufen warfen.

Azolitminum, der reine Farbstoff des Lackmus, war trotz seines verhältnissmässig sehr hohen Preises gut gefragt, so dass unser nicht unbedeutender Vorrath sich rasch räumte und wir zu neuer Arbeit schreiten mussten. Die Lösung des Farbstoffes in schwach sodahaltigem destillirten Wasser wird ganz vorsichtig mit Oxalsäure auf den empfindlichen Farbenton gebracht und dann das Papier hineingetaucht. Der Umstand, dass durch den Reinigungsprocess der braune Körper, welcher das Lackmus stets begleitet, sorgfältig entfernt ist, bedingt die Reinheit der Farbentöne, welche die verschiedenen Reagentien erzeugen. Auch mit *Lacmoid*, dem aus dem Resorcin dargestellten lacmusähnlichen Farbstoffe, können wir dienen. Die Uebergangsfarbe bei dem Lacmoid ist eine minder prägnante als bei dem Azolitmin. Während sie bei letzterem bekanntlich ein lichtzwiebelfarbenes Roth zeigt, ist sie bei Lacmoid kirschroth.

Bromum et Kalium bromatum. Im vergangenen Jahre wurde die Produktion von *Brom* in Deutschland auf circa 200,000 Kilo geschätzt, ein Quantum, welches dem Consum für medizinische Zwecke und in der Theerfarbenindustrie völlig genügt zu haben scheint, da von Verschiffungen amerikanischen Broms nichts bekannt geworden ist und sich der Preis gleichmässig niedrig erhielt. Auch die Zufuhren von amerikanischem *Bromkalium*, die früher nicht unbedeutend waren, haben im letzten Jahre wesentlich nachgelassen, da man im Inlande bessere Qualität billiger fabriziren konnte. Seit Anfang dieses Jahres hat sich jedoch die Lage des Broms wesentlich geändert. Die Reduktion der Stassfurter Rohsalzförderung hat eine Verringerung der Bromproduktion auf die Hälfte zur Folge gehabt, wodurch Brom sehr knapp und theuer geworden und Offerten auf spätere Lieferung gar nicht zu erlangen sind. Ob diese Produktionseinschränkung von längerer Dauer sein wird, müssen wir dahin gestellt sein lassen; bisher scheiterten alle Versuche, eine nachhaltige Erhöhung des Brompreises herbeizuführen, bekanntlich an der Schwierigkeit, eine Verständigung zwischen den deutschen und amerikanischen Producenten zu Stande zu bringen. Gegenwärtig dürfte die Concurrenz des amerikanischen Broms aber weniger in's Gewicht fallen, nicht nur weil es als solches wegen der Verschiffungsschwierigkeiten nicht zugeführt werden kann, sondern auch weil es als Bromkalium weniger wie früher concurrirt, da man in Deutschland das aus chlorfreiem deutschen Brom gefertigte Bromkalium nicht mehr entbehren kann.

Als Desinfections- und Desodorisirungsmittel gelangte das Brom zu ausgedehnter Verwendung. Seitdem es Herrn Dr. A. Frank in Charlottenburg gelungen ist, dasselbe in eine feste, dosirbare und für den Transport ungefährliche Form zu bringen, sind die Hindernisse, welche der Anwendung des Broms als Desinfektionsmittel entgegenstanden, als beseitigt zu betrachten. Als Vehikel des Broms dient die nach Frank's patentirtem Verfahren aus Kieselguhr — Diatomeenpanzern — dargestellte feste poröse Masse, welche weder von Brom noch von anderen Chemikalien, mit Ausnahme von Fluorwasserstoffsäure oder schmelzenden Aetzalkalien, angegriffen wird. Die Form ist die von Stängelchen, welche auf 1 Gewichtstheil Kieselguhrmasse 3 Gewichtstheile Brom enthalten. Diese Stängelchen fassen sich ganz trocken an und geben beim Einwerfen in Wasser oder beim Ueberführen eines Luftstromes ihren Bromgehalt vollkommen und mit Hinterlassung der chemisch gänzlich inaktiven, unlöslichen, festen weissen Masse ab. Besonders bei der Desinfektion der Abtrittsgruben hat sich das *Bromum solidificatum* gut bewährt, da es eine sichere und rasche Zerstörung der aus den Gruben entweichenden schädlichen und übelriechenden Gase bewirkt. Für jeden Kubikmeter Grubeninhalt sind 22,5 Gramm reines Brom ausreichend (= 1½ Stange Bromum solidificatum, da jede Stange 20 Gramm wiegt mit 15 Gramm = 75% Gehalt an freiem Brom). Die Entwickelung des Bromdampfes in der Grube geschieht einfach in der Weise, dass die Bromstangen in eine flache Schüssel ausgeschüttet werden, die mittelst eines eisernen Hakens oder Ringes so in die Grube gehängt wird, dass sie mit ihrer Oberkante etwa 20 cm unterhalb des Bohlenbelags sich befindet. — Ausser den für Desinfektion dienenden starken Stangen von Bromum solidificatum, von denen nur 50 auf ein Kilogramm gehen, wird dasselbe zur Herstellung von Bromlösungen für pharmaceutische und chemische Zwecke, wie auch namentlich zur Entwickelung bestimmter Mengen von Bromdampf für Inhalationen, sowie für wissenschaftliche Arbeiten, Analysen von Fahlerzen etc. auch in kleiner Cylinderform dargestellt, welche die exacte Dosirung kleiner Quantitäten von 0,5 und 1 Gramm gestattet. Diese Cylinder sind derart calibrirt und mit Brom getränkt, dass sie auf 1 Centimeter Länge 1 Gramm Brom enthalten, so dass die Dosirung durch Abbrecken eines Stückes von entsprechender Länge leicht und sicher bewirkt werden kann. Von diesem Format sind in 1 Kilogramm circa 150 Stangen von je 5 Centimeter Länge enthalten; der Preis stellt sich durch die mühsamere Fabrikation und Imprägnirung um circa 50% höher.

Der Bedarf an Brompräparaten in der Medizin hat in den letzten Jahren bedeutend zugenommen; zumal hat die Anwendung des Bromammonium und Bromnatrium wesentliche Fortschritte gemacht.

Chininum sulfuricum. Die gegenwärtige Lage des *Chinin*-Marktes muss für alle legitimen Interessen im Vergleich zu der früheren, die unter dem Druck willkürlicher Preisänderungen Handel und Consum hemmte, im Grossen und Ganzen als eine befriedigende angesehen werden. Allerdings ist der gegenwärtige Preis des Chinins ein aussergewöhnlich niedriger, der sich nicht ganz im richtigen Verhältniss zum reellen Fabrikationswerthe befinden mag. Dieses Missverhältniss ist jedoch nur als eine Nachwirkung der früheren ungesunden Lage zu betrachten und entspringt einem noch vorhandenen Rest von Vertrauensmangel, der angesichts der in Händen von Spekulanten und bei den italienischen Banken befindlichen starken Bestände verpfändeten Mailänder Chinins eine reichlichere Versorgung des laufenden Bedarfes und grössere spekulative Unternehmungen einstweilen hindert. Sobald jene Bestände absorbirt sein werden und Produktion und Consum in ein natürliches Verhältniss zu einander treten, wird sich der Markt ohne Zweifel wieder befestigen. Eine wesentliche Preiserhöhung ist allerdings n i c h t zu erwarten, weil es an jedem natürlichen Anlass dazu mangelt. Die Ein-

denvorräthe sind noch immer sehr grosse, und eine beträchtliche Abnahme derselben ist nicht zu erwarten, weil der Ausfall an amerikanischen Rinden durch die wachsenden Zufuhren ostindischer reichlich ausgeglichen wird. Die rationelle Bewirthschaftung der ostindischen Pflanzungen bürgt aber nicht nur für ein genügendes, sondern auch billiges Material, denn die Gefahr für das Rendiment jener Kulturen liegt nicht, wie Manche behaupten, in den niedrigen Rindenpreisen, sondern in dem Mangel der Absatzfähigkeit, auf die es in der Hauptsache ankommt, wenn sie prosperiren sollen. Es müsste also Aufgabe sein, die Vermehrung des Consums von Chinin herbeizuführen, was eben nur mit niedrigen Preisen erzielt werden kann, sei es auch nur insofern, als bei einem billigen Chininpreise die Substitute mehr in den Hintergrund treten, die gerade in früherer Zeit dem Chinin, begünstigt durch den hohen Werth desselben, in legitimer und illegitimer Weise starke Concurrenz gemacht haben.

In welchem Maasse die Chininverfälschungen in manchen Ländern überhand genommen haben, ist daraus zu erkennen, dass die griechische Regierung kürzlich der Kammer einen Gesetzentwurf vorgelegt hat, wonach der Chininhandel künftig in jenem Lande zum Staatsmonopol gemacht werden soll. Motivirt wird dieser Entwurf damit, dass die fortwährenden Rückfälle der Wechselfieber, welche die Gesundheit der Bevölkerung der meisten Provinzen des Staates untergraben, grösstentheils der schlechten Qualität des in den Handel kommenden Chinins zugeschrieben werden.

Amerika scheint sich mit seinem Chininbedarf von den europäischen Märkten unabhängiger stellen zu wollen. Nicht nur, dass die abgebrannte Chininfabrik in Philadelphia wieder hergestellt und in Betrieb gesetzt ist, sondern es ist auch eine neue Fabrik in New York erstanden, die in grossem Maassstabe zu fabriziren gedenkt. Wenn man bedenkt, dass das spekulative Element im Chininhandel erst durch die in Folge Aufhebung des Schutzzolles geschehene Zugänglichkeit des amerikanischen Marktes zur Blüthe gelangte, so hat es für den Händler und Consumenten von Chinin nichts Beunruhigendes, wenn er dieses Absatzgebiet sich wiederum mehr und mehr emancipiren sieht.

C o c a i n u m. Die ersten Partien Cocablätter, die wir erhielten, zeigten noch den richtigen Gehalt an krystallinischem Alkaloid, 0,3%; sehr bald aber kamen die Zufuhren aus zweiter Hand nicht mehr in Originalballen an den Markt, und der Gehalt war ein ausserordentlich schwankender, mit den vorausgegangenen Proben nicht übereinstimmender. Gut conservirte Blätter fehlen bekanntlich schon lange im Handel, da in den regenreichen Gegenden Südamerika's, in welchen der Cocastrauch am besten gedeiht, ein vollkommenes Trocknen in der sehr feuchten Luft nicht vorgenommen werden kann und man dort auf das hierfür nöthige Kunsttrocknen nicht eingerichtet ist. Wir haben aber alle Ursache, zu vermuthen, dass der Gehalt an Cocain in den Cocablättern in deren Vaterlande ein grösserer ist und mindestens ½% beträgt, wie wir ihn auch in einzelnen ganz kleinen Partien fanden. Da, wie es den Anschein hat, die Coca dem Arzte für gewisse Operationen unentbehrlich sein wird, so steht sehr zu wünschen, dass man den Cocastrauch in Südfrankreich oder Italien zu kultiviren versuche. Noch wünschenswerther wäre jedoch die Bestätigung der Vermuthung, dass Cocain oder ein ähnlich wirkendes Alkaloid in den jungen Blättern der dem Cocastrauche (Erythroxyleae) verwandten Rosskastanie (Sapindaceae) sich vorfinde. Auch steht noch Ermittelung darüber aus, ob die in Brasilien heimische Erythroxyleenspezies Cocain oder ein verwandtes Alkaloid enthält.

Die in letzter Stunde, als das Cocain bereits seinen höchsten Preisstand erreicht hatte, auf den Markt geworfenen Cocablätter älterer Jahrgänge enthielten überhaupt kein oder nur Spuren von Cocain. Dafür aber lieferten sie in sehr geringer Menge ein Alkaloid, welches, in salzsaurer Verbindung nicht krystallisirbar, in einigen Eigenschaften dem Cocain ähnlich ist, in anderen wieder von ihm abweicht und auch mit dem Hygrin nicht identisch sein kann. Auf unseren Wunsch stellte Herr Dr. Kobert die nachfolgenden Versuche damit an: An normalen Augen von Menschen, Katzen, Kaninchen und Hunden, sowie an entzündeten Augen von Menschen und Kaninchen liess sich sicher nachweisen, dass 2 bis 3 Tropfen der 5procentigen Lösung bei lokaler Applikation eine Abnahme der Empfindlichkeit des Augapfels und der Conjunktiva zur Folge hatten. Eine Erweiterung der Pupille und der Lidspalte, wie sie bei der Anwendung von Cocain stattfindet, trat dabei nicht ein. Die Herabsetzung der Empfindlichkeit ist aber keineswegs so stark, wie bei gleichen Mengen Cocain; diese Versuche müssen durchaus mit ganz reinen Salzen des Hygrins wiederholt werden, ehe sie allgemeine Geltung erlangen können. Die Giftigkeit der Substanz ist eine viel geringere als die des Cocains. Dosen von 150 Milligramm, Kaninchen binnen einer halben Stunde subcutan injicirt, tödteten dieselben nicht, während viel kleinere Cocaindosen es thun, sondern bewirkten nur ein Absinken des Blutdruckes und der Pulsfrequenz, Krämpfe des ganzen Körpers und Parese der Extremitäten. Nach einer Stunde waren die Thiere wieder völlig normal. 80 Milligramm einem Meerschweinchen subcutan beigebracht, machten es kaum krank; nach einer halben Stunde hatte es sich völlig erholt. An Fröschen sieht man nach Subcutan-Injection von 40 Milligramm schnell Lähmung des Gehirns und Rückenmarks eintreten, während das Herz ruhig weiter schlägt; grössere Dosen lähmen auch die Herzganglien und führen dadurch schnellen Stillstand der Herzthätigkeit herbei. Dosen von nur 20 Milligramm lähmen zwar die Willkürbewegung der Frösche, aber nicht die Reflexbewegung derselben. Das Gehirn wird selbst noch von Dosen von 4 Milligramm gelähmt.

C o d e i n u m war äusserst lebhaft gefragt und ist ausserordentlich im Preise gestiegen. Wir können nur wiederholen, dass es sehr wünschenswerth wäre, den Körper künstlich aus dem Morphium zu erzeugen, von dem er bekanntlich nur durch einen Methylrest verschieden ist. Der grosse Verbrauch an Codein und die dafür erzielten hohen Preise haben die äusserst niedrige Notirung für Morphium mit zu Stande gebracht, da bekanntlich auf zehn Theile Morphium durchschnittlich nur ein Theil Codein im Opium angetroffen wird.

C o f f e i n u m. Die neuerdings in Aufnahme gekommene Doppelverbindung mit benzoesaurem und zimmetsaurem Natron, ebenso wie das *hydrobromicum*, waren in guter Frage. Das Coffein dient neuerdings bekanntlich als Ersatz für Digitalis bei Herzkrankheiten und dürfte in dieser Beziehung wegen seiner milderen Wirkung den Vorzug verdienen, auch vor dem sehr empfohlenen giftigeren Convallamarin.

C o n v a l l a m a r i n u m. Die Nachfrage nach diesem aus der Maiblume hergestellten Glukosid hat bedeutend nachgelassen. Es muss sich also doch gegenüber dem Digitalin als minder wirksam erwiesen haben.

C u p r e i n u m et C i n c h o n a m i u m, zwei neuerdings in den Handel gebrachte, interessante Alkaloide, von denen das erste, das Cuprein, von Dr. Paul entdeckt, aus der sogenannten Cuprearinde (*Remijia pedunculata*) gewonnen wird. Es ist bemerkenswerth wegen seiner grossen Löslichkeit in kaustischen Alkalien. Dies beweist, dass das Alkaloid neben sehr ausgesprochenen basischen auch saure Eigenschaften besitzt, was seine unter dem Namen Homochinin bekannte Verbindung mit Chinin ermöglicht. Das Homochinin kann auch synthetisch dargestellt werden durch Mischen von Cuprein und Chininsulfat, Präcipitiren mit Ammoniak, Lösen in Aether, aus dem das Homochinin dann auskrystallisirt. Das neutrale Cupreinsulfat ist nur schwach löslich in heissem Wasser, das saure Cupreinsulfat noch weniger. Die salzsaure Verbindung ist dagegen in Wasser löslich, aus dem es in Nadeln auskrystallisirt.*) Das Cuprein wird gegenwärtig auf seine medizinischen Eigenschaften geprüft, doch sind Resultate noch nicht veröffentlicht worden. Das Chinchonamin wird in der Rinde der *Remijia purdieana* gefunden. Charakteristisch ist die Unlöslichkeit seines Nitrats in kaltem Wasser und Säuren, so dass es als Reagens auf Acidum nitricum, speziell in organischen Verbindungen, sich werthvoll erweisen dürfte. Das Nitrat ist in heissem Wasser löslich, das Sulfat krystallisirt aus Alkohol in Plättchen. Das Chinchonamin besitzt auch toxische Eigenschaften, die ungefähr sechsmal stärker sein sollen als die der Cinchona-Alkaloide.

E v o n y m i n u m. Das in früheren Berichten als Abführmittel und Stimulans in Leberkrankheiten erwähnte Evonymin, von der nordamerikanischen Celastrinee *Evonymus atropurpureus*, bildete eine harzähnliche Substanz, die noch nicht genau untersucht ist. Neuerdings aber haben Hans Meyer und Romm in Dorpat ein Glycosid Evonymin in Krystallen dargestellt, welches ein intensives Herzgift ist und als Ersatzmittel des Digitalis bald eine grosse Rolle spielen dürfte.

J o d u m. Seitdem *Jod* in grossen Mengen als Nebenprodukt aus den Mutterlaugen des Chilisalpeters gewonnen wird, hat der reelle Werth desselben eine wesentliche Einbusse erlitten. Die Gewinnung dieses Elementes aus den Meeresalgen, eine Industrie, die vor dem Jahre 1870 in Schottland und Frankreich in Blüthe stand, ist seitdem, wenigstens unter normalen Verhältnissen, unrentabel geworden. Von den

*) RUNDSCHAU 1885, S. 14.

kleineren Kelpfabriken sind in Folge dessen die meisten eingegangen; aber auch die grösseren arbeiten nur periodisch, sobald nämlich durch eine künstliche Erhöhung des Jodpreises über 6 pence seitens der Convention eine rentable Fabrikation ermöglicht wird. Auch in Norwegen kann nur bei einem verhältnissmässig hohen Preisstande die Produktion von Jod aus Kelp oder aus dem Dünger von Seetang fressenden Schafen rentiren, weshalb auch dort sämmtliche Fabriken jetzt aufgehört haben zu existiren. Ueberhaupt ist der seit dem 15. Mai 1882 bis Ende vorigen Jahres bestandene Marktpreis von 4 pence pro Unze für alle mehr oder weniger unrentabel gewesen; auch die chilenischen Fabrikanten sind dabei nicht auf die Kosten gekommen. Die lange Dauer dieses Verlustpreises ist nur dem Umstande zuzuschreiben, dass man eine ausserhalb der Convention stehende grössere Produktion in Autofagasta zum Abschluss zwingen wollte. Nachdem dieser Zweck erreicht war, wurden am 20. October vorigen Jahres die Jodverkäufe eingestellt und am 22. November der Preis von 4 pence auf 9 pence pro Unze erhöht.

Ein grösserer Absatz hat zu diesem so wesentlich erhöhten Preise nicht stattgefunden, weil sich noch viel billiges Jod in zweiter Hand befand, welches den Markt drückte. Es scheint jedoch, dass, nachdem diese Pöstchen nun als beseitigt zu betrachten sind, sich der Markt befestigte.

Abgesehen davon, dass von einem Mangel an Jod einstweilen nicht die Rede sein kann und der gegenwärtige hohe Preis den Producenten ein reichliches Aequivalent für den Ausfall beim Salpeter bietet, würde sich eine weitere Preiserhöhung des Jods schon deshalb nicht empfehlen, weil dadurch die Verwendung desselben zu medizinischen Zwecken, welche gegenwärtig doch wohl als die Hauptverwendung angesehen werden muss, wesentlich beschränkt werden würde.

Grössere Stabilität des Jodmarktes ist überhaupt im Interesse der Regelmässigkeit aller Geschäfte zu wünschen; denn plötzliche Preissteigerungen, wenn sie nicht in den natürlichen Verhältnissen begründet sind, stören das Vertrauen; man weiss, dass, wenn es zum Bruche käme, ein ebenso plötzliches Sinken des Preises die nächste Folge sein würde.

Die Ausfuhr von Jod ab Iquique nach England, Deutschland und Nordamerika in den Jahren 1881 bis 1883 stellt sich wie folgt:

1881: 140,000 Kilo,
1882: 205,800 "
1883: 191,376 "

Liquor amonii caustici hat eine bedeutende Entwerthung erfahren, seitdem derselbe in der Solvay-Sodafabrikation gewissermassen als Nebenprodukt gewonnen wird. Das Angebot ist ein reichliches; besonders die hochgrädigen Sorten sind ausserordentlich gedrückt im Preise. Während man früher fürchtete, dass in der Solvay-Sodafabrikation stets ein nicht unbedeutender aliquoter Theil Ammoniak zu Verlust kommen würde, ist auffallender Weise dieser Fabrikationszweig eine neue Quelle für Ammoniak geworden, da man das Ammoniak der Torfgase, welche zur Heizung dienten, im Fabrikationsprozesse arbeiten lässt und gleichzeitig wiedergewinnt.

Naphtalinum, das bisher nur als kräftiges Mottenmittel in sehr lebhaftem Verbrauche stand, hat sich bekanntlich in der letzten Zeit auch als Medikament in den Arzneischatz eingeführt und wird bei gewissen Nieren- und Blasenleiden angewendet. Die Reinigung des Präparates zu medizinischen Zwecken geschieht am besten durch wiederholte Umkrystallisation aus Alkohol. Resublimation empfiehlt sich nicht, da der Siedepunkt sehr hoch liegt und bei dem hierzu nöthigen Hitzegrade leicht weitere nicht gewünschte Zersetzungen stattfinden können. Bei Verreibung zu Pulver erscheint es räthlich, die getrockneten Krystalle mit ein wenig Alkohol zu befeuchten.

Natrium carbonicum. Deutschland ist jetzt zu einer Soda-Ausfuhr gelangt, die das Dreifache des importirten Quantums beträgt, während es früher mit Deckung des grössten Theiles seines eigenen Consums noch auf den Bezug von England angewiesen war. Dieser Aufschwung der einheimischen Industrie ist lediglich der Superiorität des Solvay'schen Verfahrens zu verdanken.*) Ohne Solvay wäre die deutsche Leblanc-Soda-Industrie trotz des Schutzzolles wohl schwerlich zu jenen Resultaten gelangt, während umgekehrt die Solvay-Fabrikation auch ohne Schutzzoll die gegenwärtige hohe Entwickelungsstufe erreicht haben würde, was daraus hervorgeht, dass, seitdem Soda nicht nur im Lande um mehr als das Doppelte des Zollbetrages billiger geworden ist, sondern auch auf fremden Märkten erfolgreich concurrirt. Welches Uebergewicht die Produktion nach dem Ammoniak-Verfahren über die nach dem Leblanc-Verfahren erreicht hat, geht daraus hervor, dass die letzteren Fabrikanten, um der starken Konkurrenz der Solvay'schen Fabriken zu begegnen, die Bildung eines Kartells angestrebt haben, das aber nicht zu Stande gekommen ist, weil Solvay für sich ein jährliches Fabrikationsquantum von 50,000 Tonnen beanspruchte, so dass sämmtlichen nach dem Leblanc-Verfahren arbeitenden Fabriken nur ein Produktionsquantum von circa 65,000 Tonnen übrig geblieben wäre. Wenn man bedenkt, dass noch vor wenigen Jahren dem Solvay-Verfahren für deutsche Verhältnisse keine Rentabilität zugesprochen und dieses Produkt für viele Zwecke als untauglich erklärt wurde, so macht es, wie die Verhältnisse heute liegen, den Eindruck, als ob man sich damals in einem Irrthum befunden habe. Die englische Soda-Industrie wird bald für ihre Produkte nur noch auf den englischen, amerikanischen und Kolonialmarkt angewiesen sein und der gänzliche Abfall des continentalen Marktes dürfte nur eine Frage sehr kurzer Zeit sein.

*) RUNDSCHAU 1885, S. 87.

Papayotinum (Papainum) erhält sich noch immer in gutem Begehr. Professor Finkler in Bonn gibt an, dass nicht ein einziger der von ihm behandelten diphteritischen Patienten gestorben sei, sich im Gegentheile alle erholt hätten. Gleichzeitig constatirt derselbe, dass das Papain dem Magen oder Unterleib keinen Schaden thue, dass es nur die diphteritische Membran angreife, welche mit einer zehnprocentigen Lösung im Wasser bepinselt wird.

Pepsinum. Die Preise für Pepsin sind in der vergangenen Periode abermals eine Kleinigkeit gewichen, wie überhaupt dieselben, seit die Fabrikation in mehreren Händen ist, gegen die früheren Notirungen ansehnlich zurückgegangen sind. Von dem amerikanischen Präparate von Jensen in Philadelphia haben wir eine Consignation am Lager. Dieses in gelblich-weissen Schuppen sich darstellende Produkt ist noch nicht in dem Maasse gangbar, als unsere deutschen Marken. Der hohe Preis schreckt zunächst noch etwas ab, wird indess ausgeglichen durch die zuverlässige und kräftige Wirkung. Wir benutzen dasselbe mit bestem Erfolge zum Peptonisiren, besonders im Sommer, wenn es sich um rasches Arbeiten handelt, um die animalische Flüssigkeit nicht zu lange sich selbst zu überlassen.

Physostigminum. Dieses Alkaloid der Calabarbohnen ist noch immer ausserordentlich lebhaft gefragt. Dazu tragen nicht wenig die jetzigen billigen Preise bei, welche in 1884 um beinahe die Hälfte der Notirungen von Anfang des Jahres zurückgegangen sind. Das *salicylicum*, das Präparat der Pharmokopoe, ist schwächer gangbar als das sehr kräftig wirkende *sulfuricum*. Es scheint fast, als ob die Salicylsäure die Wirkung des Alkaloids beeinträchtige, so dass die Dosis von dieser Verbindung eigentlich zu verstärken wäre. Interessant ist, dass, während man früher das Rothwerden der Lösung perhorrescirte und sogar ein solches Präparat als verdorben verwarf, man jetzt nur ein solches Sulfat verlangt, welches in seiner Lösung rasch in die rothe Färbung übergeht. Diese Farbenveränderung ist also nicht nur Identitätsreaktion, sondern auch Qualitätsreaktion geworden.

Pilocarpinum. Der Verbrauch von diesem erst so lebhaft gefragten Alkaloid hat sehr nachgelassen. In den Hospitälern will man beobachtet haben, dass die Patienten dieses Mittel perhorresciren, weil vor Eintritt des Schweisses sich grosses Uebelbefinden einstellt. Dagegen wird das Pilocarpin als Haarwuchsmittel noch immer verwendet.

Santoninum fängt an, von seiner ausserordentlich niedrigen Notirung sich allmählig zu erholen.

Die Orenburger Fabrik, welche zuerst die Preise für Santonin warf, indem sie über Bedarf produzirte, ist jetzt ausverkauft und hat, wie man sagt, die Arbeit eingestellt. Die neue, in Tschimkend bei Taschkend im Innern Asien's errichtete Fabrik (RUNDSCHAU 1883, S. 245) denkt mit ihrer auf 20,000 bis 30,000 Kilo Jahresproduktion berechneten Einrichtung den Weltbedarf zu versorgen. Die Fabrik ist seit Ende 1884 im Gange, hat bereits Muster ihres Produktes herausgeschickt und einen grösseren Transport ihres Fabrikates durch die Wüste nach Europa unterwegs. Augenblicklich sind die Preise steigend, obschon die jetzigen Notirungen noch immer weit unter Parität der hiesigen billigsten Herstellungskosten sich befinden. In Japan wird eine pharmaceutische Fabrik begründet, welche wegen des grossen Consums von Santonin im Inlande auch diesen Körper mit auf ihrem Arbeitsprogramm hatte.

Thallinum*) ist ein neues von Prof. Skraup entdeck-

*) RUNDSCHAU 1885, S. 15.

tes Antipyreticum, eine sekundäre Chinolinbase, das Tetrahydroparachinanisol, welches vorzügliche antipyretische Eigenschaften besitzen soll. Die badische Anilin- und Sodafabrik, welche das Patent erworben hat, hat für März Ablieferungen versprochen; es sind aber neuerdings abermals Verzögerungen eingetreten, und wir sind zur Zeit ohne alle Nachricht, wann wir im Stande sein werden, die uns vorliegenden zahlreichen Ordres zu erledigen.

Vanillinum. Die bequeme Handhabung trägt offenbar zur besseren Einführung dieses Parfüms bei; nur müssen die Consumenten, Conditoren und Bäcker, allzustarke Erwärmung bei der Manipulation mit dem Präparate vermeiden. In solchen Fällen, wo Wärme nicht zu umgehen ist, empfiehlt sich das nachhaltigere Parfüm der Vanille.

Behörden, Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Jahresversammlungen der State Pharmaceutical Associations.

9. Juni: Verein des Staates Minnesota in St. Paul.
10. Juni: Verein des Staates Kansas in Lawrence.
16. Juni: Verein des Staates New York in Saratoga.
23 Juni: Verein des Staates Missouri in Sweet Springs.

Illinois State Board of Pharmacy.

Bei der am 14. und 15. April stattfindenden vierteljährigen Sitzung dieser Commission unter dem Vorsitze des Herrn Albert E. Ebert in Chicago, bestanden von 91 zum Zulass zur Praxis der Pharmacie sich meldenden Candidaten 37 die Prüfung. Unter diesen waren zwei Damen.

Die Commission wendet ihre Thätigkeit auch der Qualität der Apothekerwaaren zu und lässt Proben derselben aus verschiedenen Theilen des Staates durch einen competenten Chemiker untersuchen. Die Resultate werden in dem Jahresberichte der Commission bekannt gemacht werden.

Wie mässig die Anforderungen an die Apotheker selbst Seitens dieses zur Zeit offenbar besten der verschiedenen "State Boards of Pharmacy" sind, ergiebt sich aus einer uns von dem Secretair des Illinois Boards gütigst zugesandten Liste folgender in der zuvor bezeichneten Prüfung am 14. und 15. April d. J. vorgelegten und nur schriftlich in aller Kürze zu beantwortenden Fragen:

Chemie. 1. Was entsteht bei der Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure auf Zink? 2. Was entsteht bei der Wechselwirkung von Lösungen von Jodnatrium und Silbernitrat? 3. Welche Elemente bilden Wasser? 4. Wie sind Calomel und Sublimat chemisch verschieden? 5. Was resultirt bei der Mengung von Ammonium-Chlorid und Kalium-Carbonat? 6. Wie verwandelt man eine Lösung von Eisenoxydulsulfat in Oxydsulfat? 7. Welche Zusammensetzung und Farbe wird eine Mischung von Schwefelmilch und Bleizucker haben? 8. Wie kann man von Bleizucker Essigsäure erhalten? 9. Woraus besteht Kreide und was geschieht, wenn dieselbe in Salzsäure gelegt wird? 10. Aus welchen Materialien kann man Chlor gewinnen? 11. Welche Säuren greifen Kupfer am meisten an? 12. Wie kann man Gold auflösen? 13. Nenne 3 Gase, welche frei und reichlich in der Natur vorkommen. 14. Woraus besteht spanische Seife? 15. Was ist Magnesia? 16. Wie viele Quecksilberjodide giebt es? 17. Was entsteht, wenn Phosphor in Salpetersäure gelöst wird? 18. Nenne 3 der wichtigsten Alkalien. 19. Nenne 3 organische Säuren, deren Salze gewöhnliche Heilmittel sind. 20. Gieb die Namen von 3 krystallisirten organischen Chemikalien, welche nicht Alkaloide sind. 21. Nenne 3 Metalle, deren Verbindungen in der Medizin gebräuchlich sind. 22. Was ist ein Alkaloid? 23. Was ist eine Säure? 24. Was ist ein Oxyd? 25. Was ist ein Cyanid? 26. Woraus besteht Bromwasserstoffsäure? 27. Was entsteht beim Mengen von Natriumsalicytat und Chininsulfat? 28. Wovon kann man Glycerin erhalten? 29. Was enthält eine Mischung von Soda und gelöschtem Kalk, wenn erwärmt? 30. Nenne die Säuren des Schwefels? 31. Was ist Alaun? 32. Wie kann man Kali- von Ammoniak-Alaun erkennen? 33. Was erhält man durch Kochen von weissem Arsenik mit Soda? 34. Wie erhält man Eisenoxydhydrat durch Fällung? 35. Warum wird Magnesia als Antidot gegen Arsenik gebraucht? 36. Wie wird Quecksilberoxyd durch Präzipitation erhalten? 37. Was entsteht bei der Mengung von Lösungen von Eisenvitriol und Soda? 38. Was ist Collodium? 39. Nenne 3 in Wasser unlösliche Eisenverbindungen. 40. Nenne 2 unlösliche Jodide? 41. Woraus besteht Ammoniak? 42. Nenne 2 unlösliche Zinkverbindungen. 43. Was ist Berliner Blau? 44. Welches Eisenchlorid entsteht bei der Lösung von Drath in Salzsäure? 45. Was enthält Eisenpyrophosphat? 46. Nenne 2 Metalle, welche sich im Wasser sogleich oxydiren und 2, welche das gar nicht thun. 47. Welches Metall ist im Lehm enthalten? 48. Nenne 4 der bekanntesten corrodirenden Säuren, und wie nennt man deren Salze? 49. Warum trüben sich Lösungen von Bleizucker und Morphinsulphat? 50. Wie viele Elementarkörper sind bekannt?

Materia medica (*Pharmacognosie*)*). Beantworte die folgenden Fragen nur durch Angabe der von der Pharmakopö des Jahres 1880 oder der von 1870 angegebenen lateinischen Namen: Weisser Arsenik. Schwefelsäure. Salzsäure. Blausäure. Weisser Vitriol. Eisenvitriol. Blauer Vitriol. Bittersalz. Calomel. Sublimat. Borax. Sal Tartari. Quecksilberoxyd. Weisses Quecksilber - Präcipitat. Bleizucker. Mennige. Weinstein. Holzkohle. Copaivabalsam. Tolubalsam. Arab. Gummi. Rüsterrinde. Wildkirschenrinde. Wachholderbeeren. Süssholzwurzel. Aconitwurzel. Bittersüss. Schwarze Schlangenwurzel. Canadische Gelbwurzel. Fliederblüthen. Amerik. Polei. Grüne Minze. Spindelbaumrinde. Ingwer. Isländisches Moos. Muscatnuss. Quittensamen. Ricinusöl. Leberthran. Terpentinöl. Königssalbe. Quecksilbernitratsalbe. Dover'sches Pulver. Blaue Pillen. Paregoric. Plummer's Pillen. Webster's Pillen. Donovan's Lösung.

Pharmacie. 1. Unter wessen Autorität ist die Ver. Staaten Pharmacopö veröffentlicht und wie oft wird sie revidirt? Welchen Zweck hat dieselbe und was enthält sie? 2. Gieb eine Tabelle der Troy-, Avoir du pois- und der Decimal-Gewichte. 3. Was nennt man chemisch und pharmaceutisch incompatibile Substanzen? 4. Gieb die Geschichte, die Prinzipien, die Methoden und die praktische Ausführung der Percolation und der Repercolation. 5. Wie werden Infusionen und Decocte gemacht und nenne einige dafür geeignete Drogen. 6. Nenne 4 in diesen Fragen nicht erwähnte pharmaceutische Präparate und deren Bestandtheile und Darstellungsmethode. 7. Wie werden Suppositorien und wie Salben gemacht? 8. Wie werden folgende Präparate gemacht und welche Bestandtheile enthalten sie: Liquor Magnes. Citratis. Pil. cathartic. comp. Syr. Scillae comp.? 9. Beschreibe 4 Alkaloide, deren Eigenschaften und bezeichne, ob und welche Sorgfalt bei deren Dispensation erforderlich ist. 10. Was sind fette und was flüchtige Oele?

Receptur und Gifte. 1. Welche Zeichen braucht man in der Receptur für Unze, Drachme, Scrupel, Pint? 2. Erkläre folgende gebräuchliche Abkürzungen: chart. fiat. Collyr. q. s. Sig. Haust. Cong. 3. Ist folgendes Recept richtig oder nicht und warum nicht?†)

R Quininae Sulph .... grs. xxx
Potassii Brom .... ʒiii
Tr. Ferri Chlor .... ʒiii
Spt.: Aeth.: Nit. .... ℥ss
Aquae destil. .... ℥ii
Syr. Acacine .... ℥i
Liq. Potassii Arsenit .... ℥i
M. Sig. Alle 3 Stunden 1 Theelöffel voll.

4. Wie viel Digitalis gehört zum 4 Unzen Infusum der Pharmacopoe? Wie wird dieses bereitet? Welche Vorsicht ist vor dem Zusatz der Säure und dem des Aethers erforderlich?

R Infus. Digitalis .... ℥iv
Acid: Hydrocyan, dil: .... ℥ss
Aether. Sulph .... ʒss
Syr. Zingib., ad. .... ʒvi
M. Sig. Alle 3 Stunden 1 Dessertlöffel voll.

5. Nenne 3 vegetabilische Gifte, welche Bittersalz-ähnlich aussehen.

6. Welche Vorsicht ist bei der Anfertigung der folgenden Pulver erforderlich?

R Potassii Acet .... ℥ss
Div. in Chart., No. xii ....
Sig. Alle 4 Stunden 1 Pulver, in Wasser aufgelöst.

7. Wie ist folgende Salbe in geeigneter Weise zu machen?

R Potassii Iodidi .... ʒi
Ext. Hyoscyami .... ʒi
Adipis. .... ℥i
M. Fiat. Ungt.

8. Welches Antimonpräparat gilt für das giftigste? Nenne Maximal-Dosis und Antidot.

---

*) Diese Bezeichnung scheint hier vielfach noch wenig verstanden zu sein, wie auch das sonderbare Potpourri in der Zusammenstellung und Wahl dieser unter Pharmacognosie figurirenden Fragen erweist. Red.

†) Die Mischung von lateinischer und englischer Nomenclatur ist wörtlich wiedergegeben, grammatische Fehler aber sind corrigirt. Red.

9. Wie ist folgendes Rezept anzufertigen? Wie sieht das Product bei richtiger Anfertigung aus?

R Magnesium Carb. Powd. .... ℥iiss
Citric Acid........................ ℥v
White Sugar..................... ℥viiss
Lemon Spirit..................... ʒss
Water, qs.................. Pint ivss
Potassium Bi. Carb. .... ʒss
Fiat solutio.

10. Welches ist die Maximal-Dosis von Fluid-Extract von Belladonna? Welcher Art ist dessen giftige Wirkung und was ist dessen Antidot?

Illinois State Board of Health.

Wie für die Regulirung der Praxis der Pharmacie, so nimmt auch für die der Medizin der Staat Illinois seit einigen Jahren durch ein gutes Gesetz und ebenso gutes Staatsgesundheitsamt eine rühmliche Ausnahmsstellung ein. Bekanntlich geht die Anzahl von ärztlichen Fachschulen in unserem Lande weit über alles Mass, und neben der Minorität anerkannter und zum Theil recht tüchtiger "Medical Colleges," besteht eine Menge werthloser Speculationsanstalten, welche mit Doctordiplomen von geringem Werthe, indessen meistens derselben legalen Berechtigung wie die der guten Anstalten, Schacher treiben. Das Illinoisgesetz berechtigt das dortige Gesundheitsamt, erforderlichen Falls ohne Rücksicht auf Diplome, die Qualification der sich neu etablirenden Praktikanten der Medizin, behufs Registrirung derselben, durch Prüfung festzustellen. Im Verfolg dieser Aufgabe und seiner Pflichten, hat das Gesundheitsamt in seiner letzten vierteljährigen Sitzung folgende schätzenswerthe und demselben zur hohen Ehre gereichende Beschlüsse gefasst und bekannt gemacht:

Viele "Medical Colleges" erfordern und führen eine Eintrittsprüfung zum Zulass für ihre Unterrichtscourse aus; eine Anzahl aber stellen solche Anforderung nur zum Anschein oder umgehen dieselbe und jede Rücksicht auf die Elementarbildung derer, welche sie mit oder ohne solche zum Studium der Medizin zulassen. Da damit aber, und durch den unbeanstandeten Zulass von ungenügend erzogenen Personen der Grad der ärztlichen Erziehung herabgesetzt wird, so erfordert das Gesundheitsamt des Staates Illinois von allen Medical Colleges, Behufs Anerkennung der von ihnen ertheilten Diplome für den Zulass zur ärztlichen Praxis, dass dieselben in ihren jährlichen Programmen fortan bestimmt angeben, dass Bedingungen für den Zulass von Studirenden ein gutes Leumundszeugniss und das Abgangszeugniss einer anerkannten Schule oder eines bekannten höheren Lehrers sind, oder dass sie in Ermangelung solchen Nachweises eine Prüfung in den gewöhnlichen Zweigen einer guten Erziehung, einschliesslich Mathematik, englischen Aufsatz und der Elemente der Physik erfordern.

Dieser Beschluss wurde auf Anordnung des Gesundheitsamtes durch dessen Sekretär zur Kenntniss jedes anerkannten "Medical College" und der bedeutenderen Fachjournale gebracht.

Jefferson Medical College.

Herr Dr. L. Wolff, welcher sein Geschäft in Philadelphia kürzlich verkauft hat, der indessen mit der Aufgebung der Pharmacie seine Stellung als Vorsitzender des "Board of Pharmacy" der Stadt Philadelphia beibehält, ist zum Demonstrator der Chemie und Toxicologie am Jefferson Medical College in Philadelphia erwählt worden.

Die Pharmacie in Holland.

Holland bietet für den Pharmaceuten ein besonderes Interesse. Während wohl in allen Ländern der Welt die Zahl der Apotheker im Zunehmen begriffen ist, nimmt in Holland durch die hohen wissenschaftlichen Ansprüche, welche man an die Apotheker stellt, die Zahl derselben beständig ab. Vom 1. Januar 1868 bis 1. Januar 1869 hat sich dort die Zahl der öffentlichen Apotheken von 858 auf 642 (also um 216) verringert. Apotheker, die sich vom Geschäfte zurückziehen wollen, finden keine Käufer und sperren daher einfach zu. Aber noch in anderer Beziehung bietet uns die holländische Pharmacie ein ganz besonderes Interesse dar. Es giebt nämlich dort auch weibliche Hülfsarbeiter in den Apotheken und die Zahl derselben nimmt — im Verhältniss zu den männlichen — so bedeutend zu, dass sich derzeit unter den 213 Lehrlingen 56 Mädchen (circa 26½ Proc.) befinden. Im Ganzen sind in den Apotheken Holland's 136 weibliche Personen, gegen 709 männliche, angestellt, und von diesen ist eine Dame auch diplomirt (sie hatte im Jahre 1883 bei der Internat. pharm. Ausstellung in Wien einige genau nach der "Pharmacopoea Neerlandica" eigenhändig dargestellte Präparate ausgestellt, wofür ihr eine Anerkennung zu Theil wurde). Bei einer in Gravenhage am 29. Juni stattgehabten freien Versammlung holländischer Apotheker sprach man sich im Allgemeinen sehr günstig über weibliche Gehülfen und besonders über deren Accuratesse und Gewandheit als Receptare aus.

[Pharm. Post. 1885, S. 522.]

Zur pharmaceutischen Statistik.

In einem Artikel im Berliner "Reichsboten" (21. April) über die wünschenswerthe Vermehrung der Apotheken, wird auf die, im Vergleiche mit den hiesigen Zuständen, bemerkenswerthe Thatsache hingewiesen und ein Fabrik-Distrikt (Velten, Kreis Ost Havelland) in der Nähe von Berlin genannt, in dem bei nahezu 9000 Einwohnern keine Apotheke besteht und in dem auf das Gesuch des Gemeindevorstandes um die Errichtung einer solchen ein ablehnender Bescheid erfolgte.

Bei uns würde ein solcher Distrikt mit den bunten Schaufensterlichtern von mindestens einem halben Dutzend "Drug-stores" allabendlich geschmückt sein.

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

D. Appleton & Co.—New York. Louis Pasteur: His Life and Labors. Translated from the French by Lady Claud Hamilton. With an Introduction by Prof. Tyndall. 12mo. P. 300. $1.25

—— Maxims of Public Health. By O. W. Wight, M. D., Health Officer of Detroit. 16mo. 176 S. 75 Cts.

Proceedings of the American Pharm. Association at the 32d Annual Meeting. 1884. 1 vol. 623 pp., and General Index to Volumes 18 to 30 of the Proceedings from 1870 to 1882 inclusive.

Leopold Voss, Hamburg. Die Praxis des Nahrungsmittel-Chemikers. Anleitung zur Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen sowie für hygienische Zwecke. Von Dr. Fritz Elsner. Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage; mit 108 Holzschnitten. In 4 Lieferungen. L. Voss, Hamburg und Leipzig 1885. 1. Lief.

Julius Hoffmann, Stuttgart. Das Anlegen von Herbarien der Gefässpflanzen. Eine Anleitung für Anfänger in der Botanik. Von Dr. C. Mylius. 1 Bd. 110 S. 1885.

Gehe & Co., Dresden. Handelsbericht. April 1885. 8vo. 87 S.

Verfasser. Untersuchungen des Milchsaftes der Antiaris toxicaria. Von Dr. De Vrij im Haag. 1885.

Verfasser. El Guachamaca, Tomado de la Exposicion nacional de Venezuela. Von Prof. Dr. A. Ernst in Caracas. 1885.

Verfasser. Chemical Affinity. An address before the Chemical section of the Am. Ass. Adv. Scienc., Philadelphia Meeting, Sept. 1884, by Dr. John W. Langley, Prof. Chemistry Univ. of Michigan.

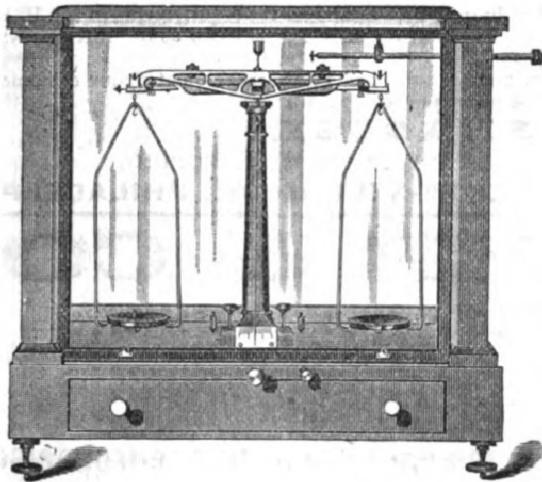
Prof. Dr. Prescott, Ann Arbor. Annual announcement of the School of Pharmacy of the University of Michigan for the 18th year, 1885—86; with a register of the residences and occupations of the Alumni. Ann Arbor 1885.

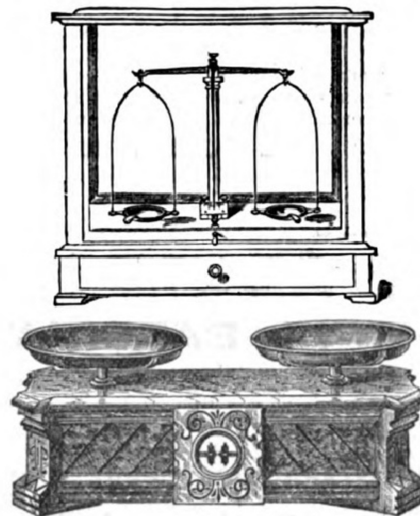
Prof. Dr. Power, Madison. Third annual announcement of the department of Pharmacy of the University of Wisconsin. Session 1885—86. Madison 1885.

Die Analyse und Verfälschung der Nahrungsmittel, von James Bell, Direktor des Somerset House-Laboratoriums in London. Uebersetzt und mit Anmerkungen versehen von Dr. P. Rasenack in Berlin. II. Band. 8vo. 240 S. Mit 29 Abbild. Jul. Springer, Berlin. 1885.

Dem ersten Bande dieses in England als Autorität geltenden Werkes ist nunmehr der zweite in deutscher Uebersetzung gefolgt. In demselben werden in gedrängter und klarer Darstellung folgende Nahrungsmittel behandelt: Milch, Butter, Käse, Schmalz und Cerealien. Der praktische Werth dieser deutschen Ausgabe ist durch zahlreiche Zusätze, Literaturangaben und Beifügung vieler in Deutschland bevorzugter Prüfungsmethoden erhöht. Dasselbe ist durch mikroskopische Abbildungen und durch schöne Ausstattung ausgezeichnet und namentlich Apothekern, Aerzten und Chemikern zu empfehlen, welchen aus Beruf oder Interesse das wichtige Gebiet der Nahrungsmittelchemie naheliegt. Fr. H.

HENRY TROEMNER, 710 Market St., Phila., Pa.





WAAGEN & GEWICHTE.



DER CENTRIFUGAL MIXER.

DER BESTE APPARAT,

der bis jetzt zur

Darstellung von Emulsionen, Wismuth, Seidlitz-, Süssholz- und allen anderen Pulvern je konstruirt worden ist.

(Grösse von 2 Quart bis 75 Gallonen.)

Man wende sich an

THE SPARROW KNEADER AND MIXER CO.,

61 Broomfield Str., Boston, Mass.

MICROSCOPES.

JOSEPH ZENTMAYER, Manufacturer

147 So. Fourth St., Philadelphia.

Catalogues on Application.

Instruments from $38 to $1,000.

Agent in New York:

W. WALES, 53 NASSAU STREET.

GILLAM'S SONS'

EMBOSSED

PRINTED

GUMMED

CORK TOPS

ENVELOPES FOR

SEIDLITZ POWDERS

H. MAGNESIA

ROCHELLE & EPSOM SALTS

CREAM TARTAR

TOOTH BRUSH AND COMB

PRESCRIPTION

ETC.

SEND FOR SAMPLES

68 N. 3^{D} ST PHILADELPHIA.

Frederick Stearns & Co.,

Populäre, nicht geheime Hausmittel.

Unter dieser Bezeichnung führten wir im Jahre 1876 als Ersatz der Unmasse von Geheimmitteln diese Präparate ein. Dieselben enthalten auf den Etiquetten ausser Gebrauchsanweisung auch Angabe der Bestandtheile und der Zusammensetzung. Ihrem Zwecke entsprechend und zur leichteren Verkäuflichkeit bringen wir dieselben in der von den Geheimmitteln so erfolgreich gewählten Form in den Markt; auch drucken wir auf die Etiquetten die Namen der Detaillisten, welche dieselben von uns beziehen.



Die fabrikmässige Herstellung dieser populären Hausmittel geschieht in sorgfältigster Weise vom besten Material, und können wir dieselben in Folge der Fabrikation in grossem Massstabe und durch Benutzung von Dampfkraft billiger und besser herstellen, als das im Kleinen und Einzelnen der Fall ist. Unsere Preise sind der Art, dass der Gewinn für Wiederverkäufer den der Geheimmittel bei Weitem übertrifft.

Fabriken:
FRED. STEARNS & CO., Detroit, Mich.
FRED. STEARNS & CO., Windsor, Ont.
STEARNS, WORDEN & CO., San Francisco, Cal.

Nicht geheime Hausmittel.

	Sorten und Grössen
Blutreinigungsmittel	10
Leber-Regulatoren	3
Abführende Pillen aller Art	12
Saline-Abführmittel	24
Magen-Correctivmittel	6
Adstringirende Mittel	10
Stärkungsmittel	30
Verdauungsmittel	7
Fiebermittel	10
Nierenkrankheits-Mittel	4
Zahnmittel für Kinder	2
Linimente	18
Pflaster	14
Hühneraugenmittel	3
Salben	7
Saxolin-Salben	40
Hustenmittel	50
Katarrh-Mittel	9
Asthma- und Keuchhusten-Mittel	8
Rheumatismus- und Gicht-Mittel	3
Wurmmittel	10
Nervenstärkende Mittel	15
Augenmittel	2
Mittel für Geschlechtskrankheiten	20



Thier-Arzneien.

Futterpulver:
- Eigene Sorte ... 2 Grössen
- Sloan's Sorte ... 6 Grössen
- Blue grass-Sorte ... 2 Grössen
- Tall red-Sorte ... Grössen

Vieh-Nahrung ... 5 Grössen
Huf-Salbe ... 1 Grösse
Pferde-Liniment ... 1 Grösse
Pferde-Kapseln ... 10 Sorten
Schweinecholera-Mittel ... 4 Grössen
Geflügel-Futterpulver ... 2 Grössen
Hühner-Pulver ... 2 Grössen
Hundemittel ... 8 Sorten
Pferdemittel ... 1 Sorte
Kuheuterentzündungs-Mittel ... 1 Sorte



Toilette-Gegenstände & Parfümerien.

Zahnmittel ... 7 Arten
Hautverschönerungsmittel ... 27 Arten
Haarfärbemittel ... 4 Arten und Grössen
Haarbleichmittel ... 1 Art
Haarwuchsmittel ... 6 Arten
Haarglättungsmittel ... 6 Arten
Eigene Parfümerien ... 3 Arten
Andere Fabrikate ... 40 Arten
Toilette-Wässer ... 6 Arten
Eau de Cologne aller Art,
Florida-Wasser und Oel,
Bayrum und Extrakte,
Sachets und Sachet-Pulver,
Riechsalze.



Gebrauchs-Artikel.

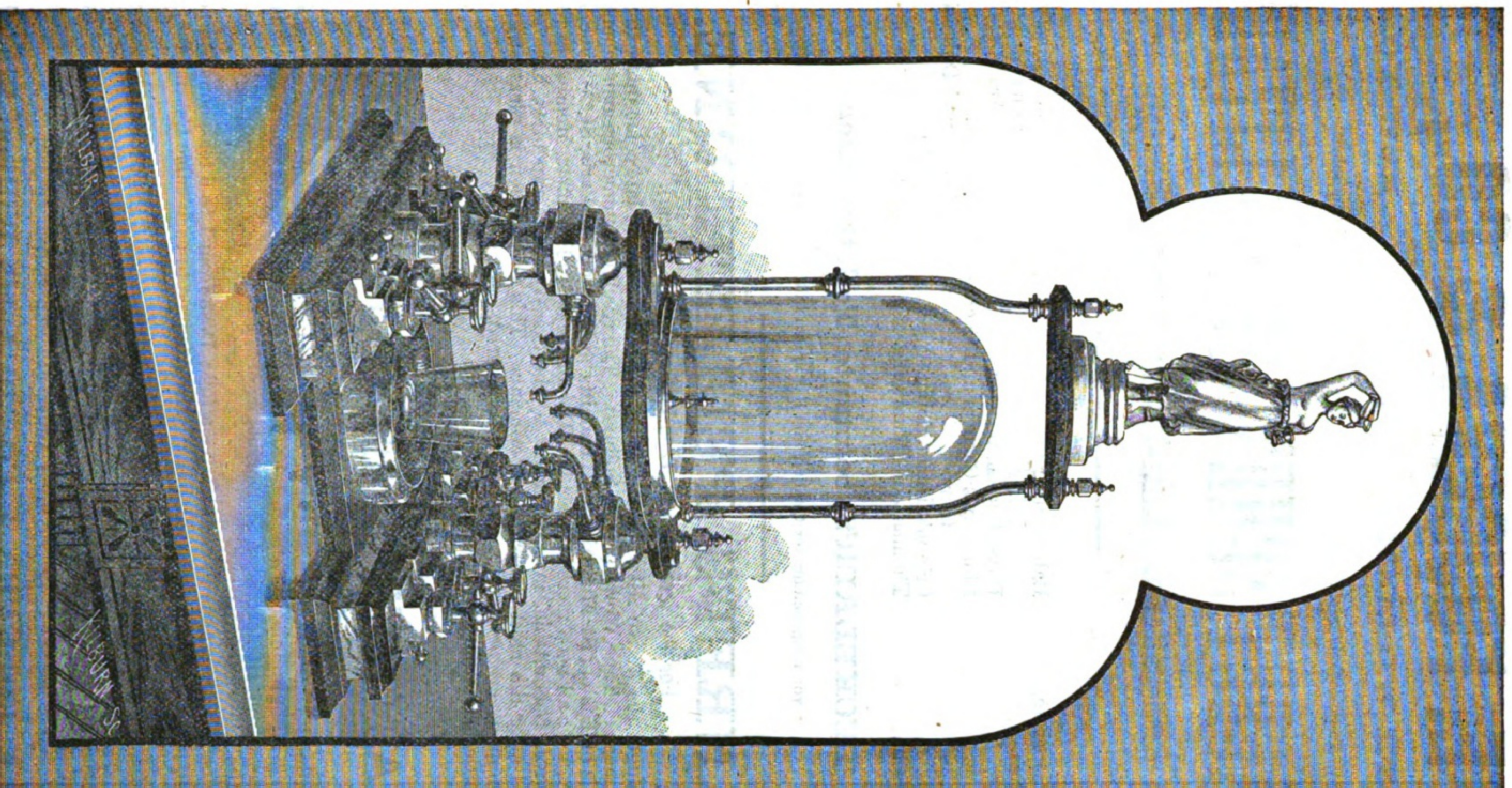
Aromata für Speisen ... 69 Sorten
Koch-Essenzen ... 30 Sorten
Gewürz-Extrakte ... 20 Sorten
Curry-Pulver ... 2 Sorten
Sarsaparilla-Essenz ... 2 Sorten
Bier-Extrakte und -Pulver ... 18 Sorten
Butterfarben ... 3 Sorten
Käsefarben ... 3 Sorten
Möbelpolitur ... 1 Sorte
Parquetboden-Glanz ... 1 Sorte
Cemente ... 12 Sorten
Flüssiger Leim ... 2 Sorten
Gummischleim ... 2 Sorten
Desinfectionsmittel.
Bunt-Feuer ... 5 Farben
Präparirtes Closet-Papier.
Apfelwein-Präservativmittel ... 2 Sorten
Tintenpulver ... 8 Farben
Nähmaschinen-Oel ... 4 Grössen
Eisenfleck-Salze.
Unauslöschliche Tinten.
Handschuh-Reinigungsmittel.
Ungeziefer-Vertilger.
Wanzengift.
Ratten- und Mäusegift.
Fliegen-Papier.
Persisches Insektenpulver etc.



THE ARCTIC SODA WATER APPARATUS.

The Most Widely Known and Most Popular Apparatus in the World.

Celebrated for Elegance of Design and Thoroughness of Workmanship.



DRUGGISTS' DRAUGHT STAND.

I am constantly producing new and artistic designs, embodying the most approved features in elaborate, medium, and low-priced Apparatus. My Apparatus are found in every city, town and village throughout the United States and Canada, and are used in every quarter of the globe. (See the testimonials from users of the Arctic, published annually in my Catalogue.)

Every conceivable appliance for manufacturing, dispensing, and bottling aerated drinks are manufactured in my establishment, and offered to the trade at lower prices than any competitor can afford.

Low Prices and Easy Monthly Payments if desired.

Parties contemplating embarking in any branch of the Soda Water Business, or desiring to exchange old for more attractive and improved Apparatus, are requested to **send for my Illustrated Catalogue and Price List,** the finest book of its kind ever issued, which will be sent **Free by Mail.** A fair price will be allowed for old Apparatus of any manufacture in exchange.

Address all communications,

JAMES W. TUFTS,

Patentee and Manufacturer, *BOSTON, MASS.*

Factories, 33 to 51 Bowker St. and 49 & 51 Chardon St., Boston.
Offices and Salesrooms, 33 Bowker St., Boston.
Branches, 70 Park Pl., New York.—88 State St. (Room 13), Chicago.—10 W. Lombard St., Baltimore.
Pacific Coast Agency, Mr. G. J. BECHT, 124 Market St., San Francisco.
Michigan Agency, Mr O. J. PRICE, 485 Fourteenth Ave., Detroit.

Please mention the "Pharmaceutische Rundschau."

HYDROCHLORATE OF COCAINE.

We are the largest American manufacturers of this valuable local anæsthetic.

Cocaine has undoubtedly become of the utmost importance to the Physician, Surgeon and Dentist. Before recommending our product, we took the precaution to have it *thoroughly tested* by practical application, under the direction of some of our highest authorities, who have written us, in very satisfactory terms, of their complete success in operations, performed under the influence of our Solutions or Oleate, prepared from our own manufacture of the salt and alkaloid respectively.

In soliciting your orders, therefore, we can give our assurance that you will find all the following preparations worthy of your entire confidence. **Specify "McK. & R."**

☞ Pamphlet, giving important cases showing method of application, etc., mailed gratis on application.

Cocaine.

Muriate, Cryst., McK. & R., 5 grain vials	each	$1 50
" " " 10 grain vials	each	3 00
" " " 1 gram. vials	gram.	4 25
" Sol., 2%, McK. & R., 1/8 oz. vials	oz.	3 50
" " 2%, " 1 oz. vials	oz.	3 25
" " 4%, " 1/8 oz. vials	oz.	5 50
" " 4%, " 1 oz. vials	oz.	5 25
Alkaloid, McK. & R., 5 grain vials	each	1 75
" " 1 gramme vials	gram.	5 00
Citrate, McK. & R., 5 grain vials	each	1 75
" " 1 gramme vials	each	5 00
" Sol., 4%, McK. & R., 1/8 oz. vials	oz.	5 50
Oleate, (5% Alk.), McK. & R., 1/8 oz. vials	oz.	8 00
" " " 1 oz. vials	oz.	7 75
Salicylate, McK. & R., 5 grain vials	each	1 75
" " 1 gramme vials	each	5 00

Cocaine.

Salicylate, Sol., 4%, McK. & R. 1/8 oz. vials	oz.	$5 50
* Case, No. 1, Two 1/8 oz. g. s. vials, McK. & R. 4% Sol.	each	3 00
* Case, No. 2, Two 1/8 oz. g. s. vials, McK. & R. 2% Sol.	each	2 25
* Case, No. 3, One 1/8 oz. each 4% and 2% Sol.	each	2 75
* Case, No. 4, One 1/8 oz. McK. & R. 4% Sol., One 1/8 oz. McK. & R. Oleate	each	3 50
Case, No. 5, the same as No. 4, except that the glass stoppers of the vials are tapered and lengthened, so that the points reach the bottom of the vials, like acid-testing bottles, thus affording the most convenient and cleanly way of applying either Solution or Oleate	each	3 75

* Each case contains a Medicine Dropper and a Camel's Hair Pencil.

McKesson & Robbins,

91 FULTON STREET, NEW YORK.

LEHN & FINK,

Importeure und Exporteure von

Drogen, Chemikalien und aetherischen Oelen,

128 WILLIAM STREET, P. O. BOX 3114,

offeriren unter anderen folgende neue Präparate und Remedien:

Cocain Hydrochlorat,

Abrus precator, (Jequirity Beans).
Acid. Boracic. C. P., cryst. und pulv.
Acid. Chrysophanic.
Acid. Gynocardic.
Acid. Salicylic. C. P., recryst. und dialysat.
Acid. Sclerotinic.
Antipyrin.
Caffein, Natrio-benzoic.
" " cinnamylic.
" " salicylic.
Camphor, salicylic.
Cannabin. Tannic.
Cantharidin.
Carica Papaya, Folia und Succus.
Chinin. bromic. und jodic.
Chinolin u. dessen Salze.
Cocain. hydrochlor.
Convallarin.
Convallamarin
Cortex Coto, ver. und Para.
Cortex Quebracho, alb.
Cotoin verum und Para.
Duboisin sulph
Eserin u. dessen Salze.
Euphorbia Pilulifera.
Homatropin hydrobromat.
Hyoscyamin, colorat. und crystal.
Hyoscin hydrojodic., hydrobrom. und hydrochlor.
Ichthyol.
Iodoform, cryst., pulv. subtil. u. aromatisat.
Kairin.
Kosin cryst.
Koussein amorph
Menthol.
Naphthalin, alb. cryst. und crud.
Naphthol, ordin., alb. und bisublim.
Papaine.
Papayotine.
Paraldehyde.
Pelletierin tannic.
Pilocarpin und dessen Salze.
Resorcin.
Thallin. sulph. and tartaric.
Thymol.

Und alle Praeparate der Neuen Deutschen und Amerikanischen Pharmacopoe.

CORKS. JOHN ROBINSON & CO., Importers and Manufacturers, 45 Murray Street, New York. 83 Union Street, Boston. CORKS.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., 29–31 Beekman Street, New York.

EUROPA: Julius Springer, Monbijou-Platz No. 3, Berlin N.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band III. No. 7. **JULI 1885.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00.
Weltpost-Verein, - - - - 2.50.
Einzelne Nummern, - - - 0.20.

INHALT.

The "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU" aims to represent Pharmacy in its professional as well as business aspects and interests, and to aid in all sensible and legitimate efforts for its elevation and advance.

It offers to pharmacists, druggists, and physicians original essays, and contributions from eminent scholars and writers, and, in a condensed form and systematic arrangement, a monthly record of such original contributions to the literature as are of practical interest and permanent value.

By the acknowledged value of its contents, as well as by its critical but candid and fair discussion of the educational and trade-problems, the "RUNDSCHAU" has met with approval and appreciation both here and abroad, and is widely recognized as a journal worthy of support, and creditable to American pharmacy and its periodical literature.

We solicit from our readers and friends the favor kindly to interest themselves in the further introduction and circulation of the "RUNDSCHAU" among their fellow-pharmacists, druggists, and medical friends, and will mail specimen-copies to any address of which they may inform us by postal card.

Those who are not yet subscribers, but desire to become such, will kindly mail their subscription for 1885, whereupon they will receive the previous Numbers of the current year.

EDITOR.

Die Jahrgänge 1883 und 1884 der "**Pharmaceutischen Rundschau**" werden von der **Expedition**, 183 Broadway, New York, gegen Einsendung von @ **$1.50**, oder in solidem Einband @ **$2.00**, **franco** versandt. In **Europa** von Herrn JUL. SPRINGER in Berlin zu beziehen.

Erscheint am Anfang jeden Monats.

Subscriptionen werden brieflich und Geldsendungen in registrirten Briefen, durch Postanweisung oder durch New Yorker Geschäftshäuser an den *Herausgeber*, **183 Broadway, New York**, adressirt erbeten. Ebenso Zusendungen von Manuscripten, Mittheilungen und Anfragen, sowie alle Correspondenzen.

Abonnement in Europa (10 Mark für den Jahrgang, 1 Mark für einzelne Nummern) nimmt Herr *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N., entgegen.

Inseraten-Preise.

Preise für grössere und Jahres-Annoncen auf Anfrage bei dem Herausgeber, oder in Europa bei Herrn *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N.

Alle übrigen Anzeigen 20 Cents für den Raum einer gespaltenen Nonpareil-Zeile für jedesmalige Insertion.

Published Monthly.

Address subscriptions and remittances by Postal Note or Money Order, or by Check on New York, or in Registered Letter to the *Editor*, **183 Broadway, New York**, as also papers for publication, advertisements, and all communications and correspondence.

Suitable advertisements solicited; they are acceptable in English as well as in German, and should reach us by the 20th of the month.

Rates of Advertising.

Regular advertisements according to size, location, and time. Special rates on application.

Special advertisements, 20 Cents per Nonpareil line for each insertion.

Electrotypes (Clichés) of illustrations contained in the RUNDSCHAU will be furnished at moderate rates.

Recensions-Exemplare neuer Publikationen für die literarische Revue der "RUNDSCHAU" werden durch Postsendung unter Umschlag an den Herausgeber, 183 Broadway, New York, oder durch gefällige Vermittelung der Herren B. WESTERMANN & Co. in New York erbeten.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 7. JULI 1885. Jahrgang III.

Editoriell.

Der sechste internationale pharmaceutische Congress.

In wenigen Wochen rüsten sich eine Anzahl reisefähiger Berufsgenossen zu dem friedlichen Tournier des sechsten sogenannten internationalen pharmaceutischen Congresses, welcher in den Tagen vom 1. bis 6. September d. J. in der schönen Hauptstadt Belgien's stattfinden wird. Die Besucher und Theilnehmer desselben werden dort allem Anscheine nach mit königlichem Grusse und dem einheitlichen und freudigen Willkommen der belgischen Fachgenossen empfangen werden. In dieser Beziehung und in einem angenehmen und anregenden persönlichen und geselligen Verkehr wird diese Zusammenkunft eines numerisch allerdings nur geringen Theiles der Elite der europäischen Pharmacie früheren ähnlichen Zusammenkünften nicht nachstehen und selbst die Londoner des Jahres 1881 durch die grössere Anzahl der Besucher voraussichtlich übertreffen. Was London an echt britischer, solider Hospitalität, an der Fülle und Pracht historischer und architektonischer Sehenswürdigkeiten und der im Laufe der Jahrhunderte und einer ereignissvollen nationalen Geschichte erwachsenen, mannigfachen und grossartigen Schöpfungen der Handelsmetropole der Erde den Besuchern darbot, das ersetzt Brüssel durch modernere Schönheit und Eleganz, durch die Anmuth seiner Umgebung und durch die Nähe und Eigenart der belgischen See- und Handelsmetropole, Antwerpen, und durch die zur Zeit dort stattfindende internationale Industrie- und Gewerbeausstellung. Die Besucher des Congresses werden daher in dieser Beziehung selbst hochgespannte Erwartungen voraussichtlich sich vollauf erfüllen sehen.

Das Programm desselben und die gestellten Aufgaben sind im Vergleiche mit den früheren weitere und praktischere; auch steht die stimmberechtigte Theilnahme jedem Fachgenossen offen und ist nicht mehr an die, für hier wenigstens sehr problematische Ehre eines Mandates Seitens des einen oder anderen bekannten oder obsoleten Vereins gebunden.

Das Phantom einer internationalen Pharmacopoe ist nicht mehr alleiniger oder wesentlicher Zweck; die Ansichten darüber scheinen sich, nicht ohne die Mitwirkung eines Theiles der Fachpresse, mehr und mehr geklärt zu haben und man scheint von dem Utopien einer Universal-Pharmacopoe mehr auf realen Boden gelangt zu sein, auf dem eine Vereinbarung hinsichtlich einer möglichst übereinstimmenden Stärke und gleichförmigen Bereitungs-, Zusammensetzungs- und Benennungsweise der für sich giftigen oder stark wirkenden, in allgemeinem Gebrauch befindlichen Arzneimittel, die allein wünschenswerthe oder erforderliche und erreichbare Alternative sein dürfte. Dazu werden die Vorlagen des Vorsitzenden des auf dem Londoner Congresse gewählten Committee's, des Herrn Anton von Waldheim von Wien, voraussichtlich eine geeignete Basis darbieten, welche früher oder später zu praktischen Resultaten führen mag, welche den Interessen und Anforderungen aller dabei involvirten Faktoren, sowie denen des Staates und des internationalen Verkehrs entsprechen.

Die Gefahr der erneuten Vorlegung eines französischen Sonder Entwurfes einer vermeintlichen Universal-Pharmacopoe dürfte durch die von dem Brüsseler Committee in unzweideutiger Bestimmtheit auf die Tagesordnung der Versammlung gestellte "Prüfung des Entwurfes, welchen die in London ernannte Commission vorlegen wird", als beseitigt zu betrachten sein, wenn anders man in Paris sich nicht weitere problematische Trophäen und fernere Enttäuschungen einholen will. Das auf dem St. Petersburger Congresse im Jahre 1874 von Paris aus präsentirte Opus, welches trotz des behaupteten und nicht gerade zu beklagenden *Auto da fé's* als wieder erstandener Phönix auf dem Londoner Congresse im Jahre 1881 ein neues, indessen verfehltes Debüt machte, dürfte, trotz der inzwischen etwa angebrachten neuen Staffagen und Decorationen, nachgerade einen Ehrenplatz und einen permanenten Verbleib unter den Antiquitäten des reichhaltigen Museums der *Ecole supérieure de Pharmacie* verdient haben. Hoffentlich bewahren der bevorstehende Congress, eingedenk der bisherigen Erfahrungen und des Dichterwortes:

"Die ich rief, die Geister,
Werd' ich nun nicht los",

sowie die treffliche Feder und der rastlose Fleiss

eines deutschen Koryphäen der Pharmacie in Frankfurt a. M. diese vor weiteren derartigen Danaergeschenken.

Die dem Congresse als Gegenstände der Discussion im weiteren vorgelegten Zeitfragen der Pharmacie (Unterrichtswesen, Erweiterung des Berufsfeldes auf dem Gebiete des Sanitätswesens, etc.) sind an sich von allgemeinem Interesse. Die vorgeschlagene Theilung der Arbeit in Sectionen dürfte wegen des allen Theilnehmern gleich naheliegenden Interesses an den Gegenständen des Programms in der Praxis schwer ausführbar sein. Dazu kommt die grosse Verschiedenheit hinsichtlich der nationalen Gebräuche, Bildung und mannigfacher anderer Prämissen, sowie der wissenschaftlichen, commerciellen und socialen Stellung der Apotheker in den verschiedenen Ländern. Ein sachverständiger Meinungsaustausch über die Allen gemeinsamen beruflichen Zeitfragen kann dessenungeachtet schwerlich verfehlen, schätzenswerthes Material und eine Klärung über alte und neue Berufsprobleme und über den ferneren Antheil und die Gestaltung der Pharmacie im Dienste des Sanitätswesens zu ergeben. Für unser Land können die dortigen Verhandlungen nur ein mittelbares Interesse haben, weil die Berufsbildung im Allgemeinen hier noch zu sehr in den Kinderschuhen steckt, und daher die Alternative der Verwendung von Apothekern als Nahrungsmittelchemiker und Experten, mit einzelnen Ausnahmen, noch fern liegt und wahrscheinlich bald und allgemein eine Prärogative von Special-Aerzten und Fachchemikern werden und bleiben wird.

Wenn nicht aus unbekannten Motiven absichtlich als ein *Noli me tangere* vermieden, so ist in dem Programm ein der Pharmacie und der Heilkunst, sowie dem Sanitätswesen sehr naheliegender Gegenstand — das Geheimmittel- und Specialitäten-Unwesen — befremdlicher Weise ausser Betracht geblieben. Als eine brennende Frage unserer Zeit scheint uns dieser stetig wachsende und bedrohliche Incubus, allein schon von praktischer Seite aus, der Berücksichtigung und Meinungsäusserung einer so viele Länder und so weite Interessen repräsentirenden Versammlung erfahrener und competenter Fach- und Geschäftsmänner nicht nur werth und am Orte und der Zeit, sondern geradezu erforderlich zu sein.

Für Discussion abstracter wissenschaftlicher Gegenstände, so interessant und naheliegend auch manche sein mögen, dürfte bei der relativ kurz bemessenen Zeit und der Reichhaltigkeit der gestellten Tagesordnung, sowie der voraussichtlich grossen Zahl der Theilnehmer, schwerlich genügender Raum bleiben. Bei der Wichtigkeit mancher der Praxis näher liegenden Fragen steht es zu wünschen, dass der Congress von dem aufgestellten Programm das "*multum*" mehr als das "*multa*" zu seiner Signatur mache. Wenn für Berücksichtigung wissenschaftlicher Fachfragen Zeit bleibt, so dürfte der diesen naheliegende und keineswegs unwichtige Gegenstand der derzeitigen Entwickelung der pharmaceutischen periodischen Presse Beachtung und kritische Meinungsäusserung wohl herausfordern. Ein Theil derselben, namentlich der neueren Debütanten, und zwar nicht allein in den Vereinigten Staaten, sondern auch auf dem europäischen Continente, steht seiner Entstehung und Tendenz nach mehr oder weniger im Dienste des Geheim- und Specialitäten-Unwesens und fristet, bei steriler Existenz und dürftigen Leistungen, ein im Reclamewesen wurzelndes Parasitenthum. Diese Art Fachpresse segelt fälschlich unter der Flagge der Pharmacie, ohne in Wahrheit den soliden Interessen und dem Gedeihen derselben zu nützen und deren Integrität und Ansehen weder nach innen noch nach aussen zu fördern. Vielmehr cultivirt sie die merkantilen Elemente und ungeziemendes Krämerthum in der Pharmacie auf Unkosten der ursprünglichen und legitimen Berufsaufgaben und drängt dieselbe damit mehr und mehr und ungebührlich auf rein commercielle Bahnen und in schädigende Geschäftsconcurrenz mit anderen Kleinhandels-Branchen.

Diese bei uns *par excellence* emporwuchernde und nach schaaler Popularität um jeden Preis haschende Fachpresse verflacht und schädigt die emporwachsende Generation unserer Apotheker wohl mehr, als alle, von der gebildeten Minorität angestrebte und unterstützte Hebung durch Fachschulen, durch einzelne Werth besitzende und Ansehen verdienende Fachjournale und durch Pharmaciegesetze, wieder gut zu machen zur Zeit im Stande sind.

Dieser Gegenstand fällt hier wenigstens, wo die Tages und Fachpresse einen nicht unwesentlichen, wenngleich keineswegs erspriesslichen Faktor der öffentlichen Unterweisung bildet, mit einer der interessantesten auf der Tagesordnung des Brüsseler Congresses gestellten Zeitfrage, dem pharmaceutischen Erziehungswesen zusammen. Ein keineswegs geringer Theil unserer angehenden Apotheker schöpft bei dürftiger Vorbildung seine theoretische Berufsbildung, hauptsächlich oder völlig, durch gelegentliches Nachlesen in einem der "Dispensatories" und durch die Lectüre eines oder mehrerer Fachjournale.

Wenn auch die Vereinigten Staaten, in denen im Erziehungswesen Licht und Schatten ebenfalls noch so schroffe Gegensätze bieten, nicht mehr auf der, von dem wohlwollenden und hochverdienten Mäcen der Pharmacie, dem verstorbenen Professor Phoebus ihnen zugewiesenen, untersten Stufe der pharmaceutischen Berufsbildung stehen, so reichen sie im Ganzen noch bei weitem und lange nicht an den Massstab, welchen als treffliche und massgebende Grundlage für die Discussionen der Brüsseler Versammlung und als würdige Vorlage aus dem, auf der Bildungshöhe unserer Zeit stehenden und hinsichtlich unseres Berufes allen Culturländern voranstehenden deutschen Reiche, Professor Flückiger soeben und zeitgemäss im Archiv der Pharmacie mit gewohnter Meisterschaft entworfen hat. An der Hand dieser Vorlage, und der früheren seitens der Professoren Attfield*) und Redwood**) für England, von der Vyvere für Belgien†), und der kürzlichen Besprechung desselben

*) The relation to each other of education and examination, especially with regard to pharmacy in Great Britain by Prof. John Attfield. London, 1882.

**) Education and Examination, by Prof. Redwood, London, Pharm. Journ. 1885, S. 627.

†) Pharm. Zeitung. 1885. S. 415.

Gegenstandes durch Professor Power††) und andere erfahrene Fachmänner in den Spalten der Rundschau§) für Amerika, fehlt es dem Brüsseler Congress nicht an schätzenswerthem Material, um in dieser Frage eine bestimmte Stellung einzunehmen und um damit vielleicht eine Förderung gemeinsamer Bestrebungen in dieser Richtung für früher oder später anzubahnen.

Wenn die Verhandlungen und Ergebnisse des bevorstehenden Congresses, auf dem der Repräsentativ-Verein unseres Landes, die American Pharmaceutical Association ebensowenig wie auf dem Londoner Congress vertreten sein wird, für uns auch keine direktere Bedeutung haben können, als die des Meinungsausdruckes eines Theiles bekannter und bewährter europäischer Fachmänner über verschiedene hier in aller Kürze bezeichnete und zum Theil auf der Tagesordnung der Versammlung stehende Zeitfragen, so sieht man denselben auch hier mit Interesse und guten Wünschen und mit der Hoffnung entgegen, dass es dem Congress in Brüssel gelingen möge, die gestellten Aufgaben oder einen Theil derselben zum Wohle der Pharmacie und zur Ehre des gastfreien Landes, welches ihm in so schöner Weise eine Stätte bietet, zu erfüllen. Für uns knüpfen wir in fernerem die Hoffnung daran, dass alsdann der in Brüssel gestreute Samen unter anderem auch für unseren Boden verwendbar sein und früher oder später auch für die zunächst erforderliche Klärung und Consolidation unserer peripherielosen Pharmacie, anregend und fruchtbringend werden möge.

Die deutsche Fachpresse im Auslande.

In der Einleitung einer Reihe von Vorträgen, welche der kürzlich verstorbene Professor Robert von Schlagintweit im Jahre 1868 in New York hielt, bestätigte derselbe unter anderem, dass er auf seinen vieljährigen Reisen und in den entlegensten Ländern überall Deutsche angetroffen habe und dass unter diesen, oftmals ersten Pionieren der Civilisation, vor allen zwei Berufsklassen ihm den freudigen Eindruck deutscher Tüchtigkeit und einer angesehenen Vertrauensstellung in ihrem neuen Wirkungskreise und Lande gemacht haben — der deutsche Lehrer und der deutsche Apotheker, und dass mit diesen auch die deutsche Literatur in den fernsten Ländern Eingang und eine erspriessliche Stätte gefunden habe. Zu dieser gehört hinsichtlich unseres Berufes auch die deutsche pharmaceutische Fachpresse.

Wir haben dieser Mission, der deutschen, der cosmopolitischsten Nation unserer Zeit, bezüglich der Vereinigten Staaten, bei Gelegenheit grosser nationaler Erinnerungstage vor Kurzem (Rundschau 1884, S. 157—160) zu gedenken Veranlassung gehabt. Bei einer zur Zeit in Deutschland geführten Controverse, hinsichtlich des grössten und verbreitetsten dortigen Fachblattes dürfte es am Orte und der Zeit sein, auch aus dem zweitgrössten deutschen Lande der Erde einmal ein Wort der Anerkennung und des Dankes für die Leistungen und die hochzuschätzenden Dienste darzubringen, welche die deutsche Fachpresse, wie auf allen Gebieten der abstracten wie angewandten Wissenschaften und der Technik, so auch auf dem der Pharmacie, weit über die Grenzen des alten Vaterlandes hinaus, vollbringt. Der oben citirte Ausspruch ist keine Chimäre. Mit dem deutschen Auswanderer ziehen nicht nur deutsche Tüchtigkeit, sondern auch deutsche Cultur und Literatur und die deutsche periodische Presse in alle Länder. Diese Mission vollzieht sich in den auf einander folgenden Generationen, und hier auch zunehmend bei dem eingeborenen Amerikanerthum (Rundschau 1884, S. 160) durch die Wallfahrt der Söhne unseres Landes nach dem Borne deutscher Berufsbildung, den deutschen Hochschulen, um dort, an der Quelle wissenschaftlicher und praktischer Arbeitsleistung, für's Leben und für ihr Land zu schöpfen. Für unseren Beruf sind es von der deutschen Fachpreess das Archiv, die Centralhalle und vor allem die Pharmaceutische Zeitung, welche als langbewährte und willkommene Boten die deutschlesenden Berufsgenossen und die Fachpresse auch unseres Landes in hervorragender Weise mit den wissenschaftlichen Leistungen und den Berufs- und gewerblichen Vorkommnissen, sowie dem Ringen und Streben der deutschen Pharmacie in dem allgemeinen Kampfe unseres Gewerbes um respectablen und erspriesslichen Fortbestand, auf dem Laufenden erhalten.

Es liegt uns völlig fern, Kritik über die deutsche Fachpresse zu üben, noch uns irgend welchen Antheil oder Eingriff in solche seitens Anderer zu vindiciren. Mögen dort die Wogen des persönlichen Antagonismus und des Parteikampfes im Vereinsleben und in der Fachpresse von Zeit zu Zeit hoch gehen und ihren Schaum, wenn auch nicht immer zum Ansehen der Combattanten in der Ferne, und zum Theil als befremdende und unverstandene Phänomene aufwerfen, jene literarischen Sendboten bleiben trotz dessen hier ungeschmälert im Ansehen und die wesentlichsten Faktoren, welche das Band der Zusammengehörigkeit und gemeinsamer Berufsinteressen und Bestrebungen zwischen hüben und drüben, früher allein, jetzt neben und Hand in Hand mit der Rundschau, forterhalten und enger knüpfen. Während das Archiv und die Centralhalle fast ausschliesslich die wissenschaftliche Berufsseite der deutschen Pharmacie in vorzüglicher und würdiger Weise vertreten und für die gebildeten Fachgenossen, sowie für die Fachpresse aller Länder eine unentbehrliche Quelle der Belehrung und Verwerthung sind, hat sich die Pharmaceutische Zeitung durch eine das wissenschaftliche wie das gewerbliche Gebiet, sowie die Zeit- und Tagesfragen auf diesen, allseitig in Berücksichtigung ziehende, unmittelbarere Vertretung, mehr als irgend ein anderes Fachjournal den Weltmarkt erobert; dieselbe hat sich, wie wohl überall im Auslande, so auch in den Vereinigten Staaten durch diese Reichhaltigkeit, durch ihre objective und zuverlässige Darstellungsweise, sowie durch geschäftlich und journalistisch von eminentem Talente geführte Redaction, eine Popularität erworben, welche sie unter den aus Deutschland kommenden wohl zu

††) Pharm. Rundschau. 1885. S. 118.

§) Pharm. Rundschau. 1883. S. 4, 91, 179, 254. 1884. S. 196, 239. 1885. S. 25, 69.

dem verbreitetsten und gelesensten deutschen Fachblatte unserer Zeit gemacht haben. Das deutsche Journal, welches es unternehmen wollte, mit dieser seit mehr als einem Vierteljahrhundert mit dem Apothekerstande des In- und Auslandes eng verwachsenen und hochgeschätzten Zeitung in erfolgreiche Concurrenz von Neuem in die Arena zu treten, müsste fürwahr gut gesattelt sein.

Wenn wir, fern von jeder Sucht nach schaaler Ostentation, leerer Phrase oder eitlem Eclat, ungesucht wie unbekümmert um Lob oder Tadel, auch einmal die Prärogative der Presse in Anspruch nehmen, gelegentlich und in aller Kürze der trefflichen Fachpresse des alten Vaterlandes und den Koryphäen an ihrer Spitze, den Tribut der Anerkennung und des Dankes aus der Ferne und *sine ira et studio* auszusprechen, so glauben wir damit nicht minder den gleichen Gefühlen des gebildeten Theiles unserer deutsch-amerikanischen Fachgenossen Ausdruck zu geben. Wenn Deutschland's Söhne in den Ver. Staaten bei ihren Stammes- und Berufsgenossen jenseits des Meeres auch keineswegs dem gleichen Wohlwollen und Vertrauen und, wo verdient, der Anerkennung begegnen, welche sie mit grösserer Toleranz der alten Heimath bewahren und entgegenbringen, so gesteht man um so bereitwilliger und erkenntlicher der bisherigen Fachpresse Deutschland's und vor allen der Pharmaceutischen Zeitung ein Anrecht auf das schöne Wort Klopstock's in seiner "Ode an das Vaterland" zu:

"Nie war gegen das Ausland
Ein anderes Land gerechter wie Du!
Sei nicht allzu gerecht, sie denken nicht edel genug,
Zu seh'n, wie schön Dein Fehler ist."

Die Jahresversammlungen der State Pharmaceutical Association.

Von den bisher stattgefundenen Jahresversammlungen der State Pharmaceutical Associations sind nicht viele lebensfrische und fruchtbringende Leistungen zu verzeichnen. Der Besuch des grösseren Theiles derselben war ein sehr geringer; derselbe betrug in Texas, Louisiana und Mississippi noch nicht ein Procent der vorhandenen Apotheker, war relativ sehr gering in Kentucky, New York und anderen Staaten, und selbst geringer als früher in Ohio und Pennsylvanien. Trotz der Ueberfüllung im Geschäfte ist doch Mangel an producirenden Kräften und daher Ebbe auf dem wissenschaftlichen Berufsfelde unserer Pharmacie. Diese Thatsache macht sich auch im Vereinsleben geltend; ungeachtet der mit grellen Farben aufgetragenen Berichte über die vielen Versammlungen, ist das Totalergebniss derselben in diesem Jahre ein recht steriles; die Hunderte von feilgebotenen "Queries" (fachwissenschaftliche Aufgaben) bleiben meistens ein *noli me tangere*. Die älteren Arbeiter auf wissenschaftlichem Gebiete gehen im Drucke oder der Misere des Erwerbes oder unergiebiger Arbeit mehr und mehr in ihren Geschäften auf, oder treten entmuthigt oder erschöpft hinter die Phalanx; eine junge, leistungsfähige Generation muss, mit einzelnen Ausnahmen, noch erstehen. Angesichts der seit einem halben Jahrhundert in jedem Frühjahr in zunehmender Zahl mit allem Pomp und Ruhm und dem ganzen Wissenskram unserer Colleges of Pharmacy in's Land entlassenen "Graduates of Pharmacy", glänzt diese junge Generation doch ganz erheblich in der Arena wissenschaftlicher Leistungen durch die grosse Menge derer, die sie niemals betreten. Die Mehrheit schüttelt den Staub des bischen flüchtig eingepaukten Wissens offenbar bald ab; hängt doch das erworbene Diplom unter Glas und Rahmen an der Ladenwand. Wie viele der Besitzer könnten nicht, ohne der Wahrheit zu nahe zu treten, demselben sehr bald und getrost die Signatur hinzufügen:

"Verflogen ist der Spiritus,
Das Phlegma ist geblieben,"

und wie viele sind nicht sehr bald wieder weit bessere Experten über die Qualität von Firnissen und Farben, von Glaserkitt, von Tabak und Spirituosen und anderen ähnlichen Waaren, als über die Identitätscharaktere von Drogen und Chemikalien?

Diese Thatsachen und Zustände werfen ihre Schatten auch auf die Vereins-Versammlungen. Je mehr diese an Zahl zunehmen, desto mehr tritt der relative Mangel an wissenschaftlichen Leistungen und an Material zur zweckmässigen Ausfüllung der ursprünglichen Aufgaben hervor. Nicht uninteressant ist daher die ingeniöse Weise, in der man in Ermangelung von jenem, mit deutschem Humor, indessen nach amerikanischer Schablone, neuerdings in gebührender Rücksicht der wissenschaftlichen Hygiene, activere gesellige Unterhaltung dem Programme einzustellen beginnt. So enthielten die Tagesordnung der Versammlung der Missouri State Pharmaceutical Association und die Berichte über dieselbe unter anderen einen Wettlauf von fetten Apothekern, unter namentlicher Angabe des Gewichtes der Candidaten, um den Preis eines von einem St. Louiser Engros-Drogenhause geschenkten Cigarren-Behälters und Uhrstandes, ein Strangziehen um ein Dutzend Flaschen Bier, ein Fangball-Spiel, einen 300 Fuss weiten Wettlauf der Fetten und der Mageren um den Preis eines Regenschirmes; ferner Kegelschieben, Ballspiele und eine Segelboot-Wettfahrt um Preise, welche von St. Louiser Geschäftshäusern in liberaler Weise offerirt wurden. Jedenfalls "zieht" ein solches Programm. Wir bitten die ausnahmsweise Erwähnung dieser Art Tourniere an dieser Stelle zu entschuldigen; indessen ist ein derartiges Programm für pharmaceutische Versammlungen ebenso neu wie charakteristisch und möchte vielleicht bei anderen Fachvereinen, denen es an Material zur Zeitausfüllung ihrer Versammlungen fehlt, oder deren Reihen sich zu sehr lichten, als Radicalmittel für die Gewinnung von mehr Mitgliedern oder regerem Besuche der Versammlungen Nachahmung finden.

Die Jahresadressen der Vereinsvorsitzenden waren diesmal im Allgemeinen mehr sach- und geschäftsgemäss und waren frei von der gesuchten, nach Effect haschenden, leeren und zum Theil geradezu albernen Phrasendrescherei, von der wir im vorigen Jahre (RUNDSCHAU, 1884, S. 144) eine kleine Blumenlese gaben; dieselben sprachen sich zum Theil zu Gunsten einer besseren und solideren allgemeinen und Berufsbildung der Apotheker als der wesentlichsten Alternative aus, um den Theil der Pharmaceuten, welcher nicht ganz im Mercantilismus aufgeht, aus dem jetzigen Dilemma massloser

Ueberfüllung und Verflachung über alle Klippen von trades-union, und anderen Plänen und Illusionen, geschäftlich und zum Ansehen des Berufes in besseres Fahrwasser zu bringen. Der Vorsitzende der Missouri-Association warnte rechtzeitig und treffend vor zu grosser Vervielfältigung von pharmaceutischen Fachschulen (Colleges of Pharmacy) welche, wie erfahrungsmässig im ärztlichen Berufe, zur Zersplitterung der Kräfte und Mittel führen und keineswegs das Gute leisten, was eine angemessene und geringere Zahl von Fachschulen mit grösseren Mitteln und Kräften zu gewähren im Stande ist.

Auch wurde in der Versammlung desselben Vereins die bewährte Tüchtigkeit der Frauen als Apotheker anerkennend hervorgehoben. Der Vorschlag, dass die Nachbarstaaten Missouri, Kansas, Iowa und Nebraska ihre Jahresversammlung fortan gemeinschaftlich halten möchten, fand keine Unterstützung. Derselbe wäre indessen bei dem bisherigen Mangel an tüchtigen, wissenschaftlich und beruflich hervorragenden und leistungsfähigen Kräften, im Allgemeinen der Beachtung vielleicht um so mehr werth, als damit auch auf dem Vereinsfelde eine wünschenswerthe und voraussichtliche Sonderung der heterogenen Elemente eher angebahnt werden möchte. In dieser Richtung wies der Vorsitzende des New Yorker Vereins auf den zunehmenden Antagonismus des Geheimmittel- und Specialitäten-Handels mit der Pharmacie hin, deren Endresultat trotz dessen, dass der Apotheker hier in erster Linie Kaufmann ist und bei der Gewerbefreiheit auch bleiben wird, voraussichtlich eine theilweise Sonderung des Nostrumhandels von der Pharmacie sein wird.

Im Massachusetts-Verein wurde der Vorschlag gemacht, ein Committee zu wählen, welches Vorschläge machen sollte, wie eine bessere Ausbildung solcher Gehülfen, welche eine Fachschule nicht besuchen können, zu erreichen sei. Prof. Marckoe bemerkte dabei sehr richtig, dass das Fundamental-Uebel darin liege, dass jene ohne hinreichende Elementarschulbildung in das Geschäft gelangen, und dass die Apotheker selbst diese und die zur Unterweisung von Lehrlingen nöthige Fachbildung nur zum geringen Theil besässen. In derselben Versammlung wurde auch die delikate, praktisch indessen nicht unwichtige Frage in aller Kürze entschieden, dass solche Aerzte, welche selbst Arznei dispensiren, sich über das selbstständige Dispensiren seitens sachverständiger Apotheker zu beklagen nicht berechtigt seien.

Der Vorsitzende des Kentucky-Vereins sprach unter anderem sein Bedauern über das geringe Berufsinteresse der dortigen Apotheker aus, von denen weniger als ein Fünftel Mitglieder von pharmaceutischen Vereinen seien, und von denen, wie in anderen Staaten vom Atlantic bis zum Pacific und vom St. Lorenz bis zum Golf von Mexiko, so viele unter dem Schilde der Pharmacie und zu deren Schädigung, sich durch den Schnapshandel zu bereichern suchen.

Der Vorsitzende des New Jersey Vereins sprach sich unverhohlen über den wenig hoffnungsvollen Zustand der geschäftlichen und commerciellen Lage der Pharmacie aus. Das öffentliche Annonciren und die Anpreisung billigerer Verkaufspreise, nicht nur für Geheimmittel und Specialitäten, sondern auch für legitime Waaren und für Recepte, nehmen stetig und masslos zu und das Publikum mache davon, und selbst bei ärztlichen Verordnungen, ausgedehnten Gebrauch; deren Anfertigungspreis wird von Laden zu Laden ermittelt und dann dem niedrigstfordernden der Vorzug gegeben. Der "Campionplan" habe sich als eine Chimäre erwiesen, und die National Retail Druggists' Association fände so geringen Antheil, dass von angeblich 2500 (? Red.) Mitgliedern nur 740 den Jahresbeitrag eines Dollars entrichtet hätten. Die Einführung des metrischen Systems in den Gebrauch von Aerzten und Apothekern scheint nach Ansicht desselben Vorsitzenden hier noch verfrüht zu sein, "da ältere Aerzte mit dem bisherigen Gewichts- und Masssystem zufrieden seien und das neue schwerlich zu erlernen der Mühe für werth erachten. Viele Apotheker kennen dasselbe gar nicht, wissen mit Recepten mit metrischen Gewichtsangaben nicht Bescheid und können die Uebertragung derselben in das landesübliche Gewicht nicht mit Sicherheit vornehmen."

Da erst ein geringer Theil der auf den Versammlungen zur Verlesung und hin und wieder zur Discussion gekommenen Arbeiten dem Titel nach oder im Auszuge veröffentlicht worden ist, so haben wir uns, unter Vorbehalt eines weiteren Resumé's, zunächst auf die Angabe des Gegenstandes der Vorträge zu beschränken, soweit diese bisher bekannt geworden sind und von weiterem Interesse zu sein scheinen.

Ohio. Ueber den Werth der Belladonna-Blätter unseres Handels von V. Coblentz (Seite 157). Ueber den Jodgehalt gewöhnlicher Handelssorten von Fräulein H. M. Spencer. Dieser betrug in elf Proben 98.4, 97.6, 99.1, 98.2, 98.9, 97.6 96.5, 97.3, 97.9, 97.7, 96.7. Ueber Backpulver; über rohes Schwefelantimon und über präcipitirten Schwefel von S. W. McKeown. Von ersteren enthielten die billigen Sorten Alaun, jenes bestand meistens aus einem Gemenge von gepulverter Anthracitkohle und Kalkstein mit etwas Schwefelantimon oder Schwefeleisen. Von dem letzteren war nur eine Probe rein, die anderen enthielten 56 bis 58 Proc. Gyps. Ueber den Verlust an Campher durch Verflüchtigung von J. C. Bolger; dieser betrug innerhalb zehn Wochen bei Temperaturen von 61—82° F. (16—28° C.) bei grösseren Mengen 11 bis 22 Procent, bei kleineren Mengen in Papier gehüllt 51 bis 52 und offen 84 Proc. Ueber Verwendung von Petroleumäther (Gasoline) zur Entfernung der eckelerregenden Antheile bei der Bereitung von Opiumtinctur (Tinct. Opii deodorata U. St. Ph.) von V. Coblentz und Ph. Acker. Derselbe eignet sich dazu anstatt des theueren Aethers sehr wohl, entzieht indessen nicht, wie dieser, das Narcotin. Da dieses nach neueren Ansichten Uebelkeit nicht bewirkt, so wäre dessen Verbleib in der Tinktur vielleicht nicht zu beanstanden.

Massachusetts. Ueber Butterprüfungsmethoden von W. W. Bartlett. Referent giebt der Hehner'schen Methode den Vorzug. Ueber einige neuere Heilmittel (Kola, Alveloz, Cuprea-Rinde, Menthol, Coca, Papain, Canutillo) und über Rhabarber-Cultur von J. W. Colcord. Ueber Färbung von Morphiumsulfat zur Vermeidung von Verwechselung mit Chininsulfat von W. C. Durkee. Ref. benutzte ein der Azobenzolgruppe entstammendes Purpurroth, welches im Zusatz von 2 Milligramm auf jedes Gramm Morphiumsulfat rosarothe Krystallisationen und Lösungen giebt. Dieser minimale Farbegehalt kann physiologisch wohl als indifferent gelten; in der Praxis wird eine derartige Färbung seitens der chemischen Fabrikanten schwerlich Annahme finden. Ueber Fluid-Extract und Tinctur von Ingwer von S. A. D. Sheppard.

Pennsylvanien. Ausser den Berichten von Committees über Verfälschungen, und über Vorschläge für bessere Ausbildung von Lehrlingen wurden unter anderen Bearbeitungen folgende Themata (queries) verlesen: Ueber den Gehalt der

Benzoesorten des Handels an Benzoesäure von F. H. E. Gleim. Ueber Darstellung von Lithiumsalzen im Kleinen von F. W. Miller. Kann Fel bovis in der Pharmacopoe nicht fortgelassen werden? von J. F. Patton. Worin besteht und wie könnte eine Hebung des Ansehens sowie der Praxis der Pharmacie erreicht werden? von A. Blair. Ueber die gewerblichen Interessen der Pharmacie von W. L. Turner. Ermittelung der Haltbarkeit von phosphorhaltigen Pillen von C. F. Randolph. Ueber das fette Oel in Secale cornute von J. H. Redsecker.

Missouri. Ueber die Prüfungsmethoden des Chininsulfates von C. O. Curtman. Ueber die Vorzüge der Percolation zur Bereitung von Tincturen von G. H. C. Klie.

New York. Ueber die wünschenswerthe Erweiterung des New York und Brooklyn Formulariums zur Herbeiführung einheitlicher Formeln für allgemein gebrauchte Mittel der Pharmacia elegans von S. J. Bendiner.

Kansas. Ueber Pilzbildung in aromatischen Wässern und in Salzlösungen von R. J. Brown.

Texas. Ueber Spiritus aetheris nitrosi von J. W. Graham. Ueber Sambucus canadensis von G. S. Richardson.

Original-Beiträge.

Mittheilungen über die medizinisch und technisch wichtigen Produkte des Pflanzenreichs auf der Weltausstellung von New Orleans.

Von Prof. *Carl Mohr* in Mobile, Ala.

(Fortsetzung.)

Vereinigte Staaten; Californien. Oregon.

Die wahrhaft erstaunlichen natürlichen Hülfsquellen der mannigfachsten Art sind in der, von Seiten des Staates und der einzelnen Counties von **Californien** gemachten, im engen Verbande mit den von der Union Pacific Eisenbahn, zur Anschau gebrachten Ausstellung, auf eine derselben würdige und wirklich grossartige Weise vertreten. — Wie die Fülle der unterirdischen Schätze in den prachtvollen Mineralienkabineten einen dem grossen Mineralreichthume entsprechenden Ausdruck findet, so sind in derselben Weise die Erzeugnisse des Pflanzenreiches in einer Art zur Anschauung gebracht, die dem bewundernden Beobachter die Ueberzeugung aufdringt, dass dieselben, hinsichtlich der landwirthschaftlichen Interessen und der Förderung des Wohlstandes des Menschen, an Wichtigkeit alle Schätze an edlen Metallen übertreffen, welche während der letzten drei Jahrzehnte dort aus dem Schoosse der Erde zu Tage gefördert worden sind und die noch darin verborgen liegen. — Kein Wunder wenn auch in dieser Hinsicht die californische Ausstellung nicht nur die allgemeine Bewunderung erregt hat, sondern wenn ihr auch der ungetheilte Beifall des sachverständigen Industriellen, des Heilkundigen, des Forst- und Landwirthes, sowie der verständigen Hauswirthin gezollt wird. Es verdient bemerkt zu werden, dass hiezu die Aufstellung des Lemmon'schen Herbariums in nicht geringem Grade beigetragen hat, — einer Sammlung, welche in über 1000 Exemplaren von unübertrefflicher Schönheit, unter Glas und Rahmen aufgestellt, ein ebenso belehrendes als anziehendes Bild der Charakter- und Nutzpflanzen der Flora der Gestade des stillen Meeres darbietet.

Wendet sich die Aufmerksamkeit den Erzeugnissen der mächtigen Wälder zu, welche die im Süden in der subtropischen Region fussenden und nördlich bis zur Grenze des ewigen Schnees reichenden Gebirgszüge bedecken, so begegnet der Botaniker unter den mannigfachen Baumformen nur wenigen, welche auch in der atlantischen Region einheimisch sind. Die zahlreichen Nadelhölzer und Eichenarten, die Ahorne, Platanen, Eschen, so heimisch sie dem oberflächlichen Blicke erscheinen, zeigen sich bei genauerer Beobachtung sämmtlich verschieden. Es sind aber besonders die Coniferen, welche nicht nur in der grossen Anzahl prächtiger und nutzvoller Arten, sondern noch mehr durch die riesige Entwicklung der Individuen die Bewunderung erregen. Bei dem Beschreiten des Californien zugetheilten Ausstellungsraumes fesselt der etwa 2½ Fuss dicke Abschnitt von dem Stamme eines der grössten der californischen Riesenbäume, Sequoia gigantea, vor allem den Blick. Sechsundneunzig Fuss über dem Boden dem Stamme entnommen, misst die gewaltige Scheibe 18 Fuss im Durchmesser; die ganze Höhe des zum Falle gebrachten Baumes betrug 308 Fuss, bei einem Stammumfange von 96 Fuss über dem Boden gemessen. Dieser grösste der Waldbäume des nordamerikanischen Continents findet sich in isolirten, aus nur wenigen Individuen bestehenden, bis zu mehrere hundert Acres bedeckenden Gruppen an den westlichen Gehängen der Sierra Nevada in einer Höhe von 4 bis 6000 Fuss über dem Meere. Das Alter dieser Waldriesen wurde in allen Büchern fabelhaft überschätzt. Nach genaueren Untersuchungen, die Prof. Lemmon darüber gemacht, stellt sich das des bemoostesten der alten Häupter kaum über 14 Jahrhunderte. Glücklicherweise ist die Sequoia unter nationalen und staatlichen Schutz gestellt; die berühmtesten Standorte dieses edlen Baumes sind für unantastbares nationales Eigenthum erklärt und somit, soweit es in menschlicher Macht steht, ist der Verbleib dieser riesigen Repräsentanten eines bis in ältere Epochen der Tertiärzeit hinaufreichenden Geschlechtes gesichert.

Sequoia sempervirens, California Redwood. Von diesem schönen und wichtigsten der californischen Nutzhölzer finden sich mehrere rohe Stammabschnitte, sowie Bohlen und andere zum Theil prachtvoll gemaserte Stücke in verschiedenen Graden der Bearbeitung vor. Das leicht zu bearbeitende, einer hohen Politur fähige Holz, von röthlicher Farbe, findet in der Haus- und Möbelschreinerei, für Schiffsbau, Küferarbeiten, etc., die ausgedehnteste Verwendung. Die daraus gefertigten Schaukästen und Repositorien dieser Ausstellung liefern einen sprechenden Beweis von der Verwendung, deren dasselbe fähig ist. Beträchtliche Quantitäten werden nach Mexico, Central-Amerika und selbst nach China ausgeführt. Bei der mit jedem Jahre sich steigernden, grossartigen und auf die schonungsloseste Weise betriebenen Ausbeutung der Wälder dieses Baumes, ist deren voraussichtliche Vernichtung lediglich eine Frage kurzer Zeit. Dieser Baum erreicht eine Höhe von 150 Fuss bei einem Durchmesser von 8 bis 12 Fuss. Derselbe ist auf die nebligen Höhen des Küstengebirges beschränkt, dort ausschliesslich auf weite Strecken ununterbrochene Wälder bildend, die sich von der

nördlichen Grenze des Staates bis zur Nähe von Monterey erstrecken.

Libocedrus decurrens, Western White Cedar. Ein in den höheren Gebirgen im nördlichen Californien häufiger Baum, bei einem durchschnittlichen Stammdurchmesser von 5 bis 7 Fuss eine Höhe von 120 bis 150 Fuss erreichend; das weisse, leichte, weiche, jedoch sehr dauerhafte Holz wird vielfach als Bauholz und für Tischlerarbeiten verwendet.

Torreya Californica, California Nutmeg, von mittlerer Grösse und der Muskatnuss ähnlichen Früchten, findet sich, in einer Höhe von 3 bis 4000 Fuss über dem Meere, an dem westlichen Gehänge der Sierra Nevada häufig.

Von den 14 im Staate vorkommenden Pinusarten finden sich die folgenden in der Ausstellung vertreten:

Pinus Lambertiana, Sugar Pine, steht unter diesen an Schönheit und Grösse des Wuchses und durch Wichtigkeit als Nutzholz allen andern dieser Gattung voran. Dieser Baum findet sich sehr häufig auf den steilen, steinigen Gehängen und Rücken der höheren Züge der Sierra; die verkohlten Stämme schwitzen in reichlicher Menge eine süssliche, der Manna nicht unähnliche Substanz aus, welche den Indianern und Jägern im Nothfalle als ein Ersatz für Zucker dient.

Pinus monticola, Western White Pine; auf die höchsten Punkte der Gebirge beschränkt, häufig durch den ganzen Staat, nördlich bis nach dem brittischen Nordamerika, selten unter 7000 Fuss Höhe angetroffen.

Pinus ponderosa, Yellow Pine, als Nutzholz allen andern dieser Gattung vorgezogen, erreicht in dem mittleren und nördlichen Theile des Staates die grösste Vollkommenheit; erstreckt sich von der dortigen Küste über ganz Oregon bis zu dem Felsengebirge; häufig verbreitet. An dem östlichen Abfalle der Sierra Nevada ist dieser Baum durch die sehr nahestehende *P. Jeffreyi* vertreten. Das Harz dieses Baumes, wie das der *Pinus Sabiniana*, liefert bei der Destillation Abietin. Das Holz der letzteren Art ist von keinem besonderen Werthe. Die grossen, sehr schmackhaften, öligen Samen werden von den Indianern eifrig gesammelt und gegessen. Daher der Name Nut Pine, Digger Pine. Dieser eine Höhe von 70 Fuss erreichende Baum ist auf die Hügel und Thäler des westlichen Vorgebirges der Sierra beschränkt.

Pinus Murrayana und *Pinus contorta*, Bäume mittlerer Grösse, die sich besonders im östlichen Californien häufiger finden und über das ganze Gebiet bis zu den westlichen Ausläufern der Rocky Mountains erstrecken; haben nur als Brennmaterial in den holzärmeren Minendistrikten Wichtigkeit.

Pinus Pseudo-Tsuga, Douglassii, Douglass or Red Fire. Westliche Rothtanne, von weitester Verbreitung im fernen Westen findet sich dieser Baum, ausgedehnte Waldstrecken bildend, von dem westlichen Abfalle der Felsengebirge bis zu den Gestaden des stillen Meeres. Er gehört zu den grössten seiner Gattung; der schlanke, riesige Stamm, von 9 bis 10 Fuss im Durchmesser, erhebt sich zu einer Höhe von 250 bis 275 Fuss; mit festem dauerhaftem Holze liefert derselbe die grössten Mastbäume der Welt. Die Rinde wird mit Vortheil zum Gerben verwendet.

Abies grandis; von geringeren Dimensionen, sonst der öligen Art sehr ähnlich, ist in Californien auf das Küstengebirge beschränkt; das Holz ist von viel geringerem Werthe.

So gross der Reichthum der californischen Bergwälder an ausgezeichneten Nadelhölzern ist, so verhältnissmässig arm zeigt sich derselbe an brauchbarem Laubnutzholz. Unter den dort vorkommenden, Hartholz liefernden, Bäumen mit alljährlich abfallender Belaubung, ist keine einzige Art, die einen Axthelm oder Radspeiche von einer Qualität liefert, welche den derartigen Produkten der atlantischen Wälder auch nur im mindesten gleichkäme. Von den 16 in Californien vorkommenden Eichen liefert, wie die vorhandenen Muster erweisen, die californische Lebenseiche, *Quercus chrysolepis*, das beste Holz, das einigermassen einen Vergleich mit dem Eichenholz der atlantischen Region aushielte. Wie der verwandte Baum im Südosten, so bildet die californische Lebenseiche einen der schönsten Züge im Bilde der Landschaft. Das Holz der in den Thälern und dem angrenzenden Hügellande über den ganzen Staat verbreiteten *Quercus lobata* ist, wie das der meisten übrigen Arten, zu brüchig, um in den Werkstätten Verwendung zu finden. *Quercus densiflora* liefert in der bis zu 16 Procent Gerbsäure enthaltenden Rinde das vortrefflichste und hauptsächlichste Gerbmaterial der Nordwestküste. Die Rinde der *Quercus Kelogii* wird ebenfalls zum Gerben gebraucht, steht jedoch in Qualität weit hinter der der obigen Art zurück.

Die zu den Rosaceen gehörigen *Cerocarpus ledifolius* und *C. parvifolius*, kleine, 25 bis 35 Fuss hohe Bäume, liefern ein überaus festes, feinzelliges, schweres Holz von schön dunkelbraun-rother Farbe, welches eine prächtige Politur annimmt und sich für Dreharbeiten und Luxuswaaren vortrefflich eignen würde; wird hauptsächlich zum Kohlenbrennen für die Schmelzwerke der Minendistrikte verwendet.

Arbutus Menziesii, Pursh. Madrona, im nördlichen Theile von Californien und Oregon besonders häufig; ein 60 bis 70 Fuss hoher Baum, mit einem Durchmesser von 2½ bis 3 Fuss, liefert ein sehr hartes, schwer zu bearbeitendes Holz, welches zur Verkohlung für Bereitung von Schiesspulver sehr gesucht ist und dessen Rinde zum Gerben gebraucht wird.

Arctostaphylos pungens, Manzanata; dieser zierliche, kleine, oft von Grund aus verästelte Baum ist eine Zierde der trockenen Vorgebirge; das rothe, sehr feste Holz wird zur Herstellung kleinerer Gegenstände, wie Steigbügel etc., verwendet.

Acer macrophyllum; das schöne, weisse, leichte, jedoch compakte Holz wird vielfach in der Tischlerei verwendet; die oft prächtig gemaserten Varietäten werden für Möbel sehr geschätzt.

Negundo Californica, der östlichen Negundo aceroidea sehr ähnlich und ein ebenso wenig dauerhaftes Holz liefernd.

Juglans rupestris, die westliche Wallnuss; nicht selten im südlichen Theile des Staates, dem angrenzenden Arizona und nördlichen Mexico; das schwere, harte, jedoch etwas brüchige Holz von tief dunkel-brauner Farbe, nimmt eine gute Politur an. Die schmackhaften kleinen Nüsse sind von den Indianern sehr gesucht.

Umbellularia Californica; ein prachtvoller, 70 bis 80 Fuss hoher, immer grüner, in dem Küstengebirge häufiger Baum, dessen sehr festes, feinkörniges, oft prachtvoll gemasertes Holz in der Möbel- und Kunstschreinerei am meisten geschätzt ist.

Populus Fremontii, die westliche Pappel, Western Cotton Wood, ist erwähnungswerth als der einzige Baum, welcher sich in den während des grössten Theiles des Jahres ausgetrockneten Flussbetten im südlichen Californien und der angrenzenden Wüstenregion findet, und der dort den Reisenden das einzige Brennmaterial bietet.

Populus tremuloides, Quick Aspen, Zitterpappel, ist ein auf dem ganzen Continente weit verbreiteter Baum, der, wie in den Alleghenies des Nordostens, so in den Felsengebirgen und den höheren Gebirgsketten der Gestade des stillen Meeres, ausschliesslich die des ursprünglichen Bestandes beraubten und von dem Feuer heimgesuchten Stellen des Waldes bedeckt. Das weiche Holz wird in neuerer Zeit zur Herstellung einer guten Papierpulpe mit grossem Vortheile gebraucht. — Die Ata Paper Pulp Mills, in Ata County, stellen Proben ihrer dahin einschlagenden Produkte aus, unter denen sich ebenfalls die bräunliche Pulpe aus dem Holze der Abies grandis findet.

In Bezug auf dieselbe Verwendung steht ohne Zweifel der im südlichen Californien und den östlich davon gelegenen Gebieten einheimischen *Yucca brevifolia* eine grosse Zukunft bevor. Diese baumartige Liliacee, deren Stamm eine Höhe von 20 bis 30 Fuss, mit einem Durchmesser von 1 bis 2 Fuss, erreicht, bedeckt die dürren, völlig unfruchtbaren Wüsten der fast regenlosen Gegenden des südöstlichen Californien, Arizona, Utah und des nördlichen Mexico auf hunderte von Meilen, oft undurchdringliche Wälder bildend. Nach dem von Howard & Co. in Los Angelos ausgestellten Mustern der Faserprodukte dieser Pflanze, eignet sich dieselbe ebenso sehr zur Herstellung eines festen Garnes, allerlei Tauwerks, von Matten und Geflechten mancherlei Art, wie zur Fabrikation von Pappe und Papier eines jeden Grades von Festigkeit. Die Verarbeitung des rohen Materials für diese verschiedenen Gegenstände geschieht unter einem von der genannten Firma patentirten Prozesse; die Herstellung der Faser zur Verwendung für Garne und Papierpulpe soll mit so geringen Kosten verknüpft sein, dass dieselbe so billig wie gewöhnliches Stroh zu stehen kommt. Es finden sich in der Ausstellung die Produkte in allen Qualitäten und Stadien der Fabrikation vor. Grobe, rohe Faser für Tauwerk, feiner zubereitet für Garne zum Verspinnen und Flechtwerk; grobe, ungebleichte Pulpe für Pappe und grobes, dickes Packpapier; Papiermasse für Patronenhülsen und bessere, feste Sorten von Packpapier, dem derartigen besten Manillapapier gleichkommend; gebleichte Pulpe von schneeweisser Farbe, für Druck- und Schreibpapier; feinste Pulpe für weisses Seidenpapier. Bei dem massenhaften Vorkommen dieser Pflanze über unabsehbar weite Strecken von Ländereien, die sonst absolut nichts hervorbringen, was dem Menschen von Nutzen sein könnte, bei der Leichtigkeit der Herbeischaffung des unerschöpflichen Materials und bei dessen leichter Verarbeitung, scheinen die Aussichten auf eine im hohen Grade einträgliche Verwendung dieser Pflanze auf völlig sicherer Grundlage zu beruhen. Von andern Faserpflanzen finden sich neuseeländischer Flachs, *Phormium tenax,* versuchsweise angebaut, *Hanf, Ramie* und *Jute* von den riesigen Dimensionen des Wachsthums, welches die in dem Boden von Californien gezogenen Kulturpflanzen so häufig auszeichnet.

Die von den verschiedenen Distrikten des Staates ausgestellten getrockneten Früchte zeugen deutlich von der Gunst des Klimas und der Fruchtbarkeit des Bodens für den Betrieb der Obstzucht. — Die Rosinen (Zibeben), Corinthen, Feigen, Pflaumen, Zwetschen, Kirschen und andere Kern- und Steinobstsorten, sind in einer Qualität vorhanden, welche den besten derartigen Produkten der mediterraneen Region der alten Welt, besonders des südlichen Frankreich, Italien und Spanien, nicht nachsteht. Durch die bei der Auswahl beobachtete Sorgfalt, sowie durch die Behandlung der Früchte während des Trocknens in den hier zu Lande zu einer hohen Vollkommenheit gebrachten Trockenapparaten, wird eine Frische des Aussehens und eine Reinheit und Feinheit des Geschmackes erzielt, welche diesen Produkten auf den Märkten des In- und Auslandes bevorzugten Absatz sichert. Dies beweist am deutlichsten der grosse Aufschwung, welchen die Produktion von grossen Rosinen (Zibeben, Raisins) in den südlichen Counties genommen hat und welcher innerhalb einer kurzen Zeit zu der Begründung einer Industrie führte, welche für die dortigen Weinbergsbesitzer beständig an Wichtigkeit zunimmt. Begonnen vor 19 Jahren, wurden nach dem zweiten Jahre des damit gemachten Versuchs 1500 Kisten Rosinen auf den Markt gebracht. Im Jahre 1875 steigerte sich die Produktion allmählich auf 40,000 Kisten und in diesem Jahre wird dieselbe auf nicht weniger als 200,000 Kisten veranschlagt. Ebenso ermuthigende Fortschritte hat der Anbau der Mandeln gemacht. Ein Obstzüchter, der dem Anbau derselben besondere Aufmerksamkeit widmet, hat nicht weniger als 65 Varietäten davon ausgestellt.

Die eingemachten Oliven Californien's sind an der ganzen Westküste ihres Wohlgeschmackes wegen bekannt. Der Anbau wurde seit den frühesten Zeiten der Ansiedlung auf den Missionen der Jesuitenväter betrieben. Herr Edward Cooper, von Santa Barbara, gewinnt alljährlich beträchtliche Quantitäten davon; dessen Fabrikat ist von der besten Qualität und die Bestellungen darauf übersteigen bei Weitem die Capacität seiner Anlage.

Von den grossen Erfolgen, welche in der Kultur des Weinstocks, in der Einführung und Zucht der edelsten Sorten aus allen Theilen der alten Welt auf californischem Boden erzielt wurden, hatte der Referent, als einer der Schiedsrichter über diesen Gegenstand, Gelegenheit sich genügend zu überzeugen. Auf der grossen Obstausstellung, welche in der Horticultural Hall, in der ersten Woche des Januar, unter den Auspicien der American Horticultural Society abgehalten wurde, fanden sich nicht weniger als 100 verschiedene der edelsten und als Tafel- und Weintrauben gleich brauchbaren Sorten ausgestellt, die an Fülle und Vollkommenheit den Erzeugnissen der berühmtesten Weinländer an die Seite gestellt werden

konnten. Der Ruf Californien's, als das grosse Zukunftsweinland dieses Continents, ist sicher gegründet; die Schwierigkeiten des Absatzes des Weines, welche dem Emporkommen des californischen Weinbaues noch vor einem Jahrzehnte am meisten im Wege standen, können als glücklich überstanden betrachtet werden. In Folge des Anbaues der den dortigen Verhältnissen am ehesten sich anpassenden Reben der edleren Sorten, eines sorgfältigen Einheimsens der Trauben und eines rationelleren Betriebes der Weinbereitung, verbunden mit einer sorgsamen Kellerwirthschaft, wurde eine stete Verbesserung der Qualität der verschiedenen Weinsorten erzielt, und dem californischen Produkte ein sich schnell steigernder Absatz auf den Märkten des In- und Auslandes erschlossen. Durch die Eröffnung der südlichen Pacific-Eisenbahn ist dieser Weinkultur eine bedeutende Förderung zu Theil geworden. Die in grosser Auswahl vorhandenen vortrefflichen rothen und weissen Naturweine, und die mehr oder weniger verkünstelten Süssweine, wie California Port, California Sherry und ähnliche Sekte, haben den Beifall aller und sehr kritischer Kenner gefunden, welche dieselben zu untersuchen Gelegenheit hatten.

Dem Botaniker vom Fach, wie dem Pflanzenliebhaber, bietet das schon erwähnte berühmte Lemmon'sche Herbarium eine reichliche Quelle von Belehrung und Genuss. Die Sammlung, von unübertrefflicher Schönheit und mit wissenschaftlicher Genauigkeit bestimmt, ist die Frucht vieljährigen Fleisses und einer hierlandes seltenen Hingabe für die Wissenschaft, von Prof. J. G. Lemmon und dessen Gattin, eines Ehepaares, welches durch die botanische Erforschung von bisher gänzlich unbekannten Gebieten in den wildesten und unzugänglichsten Regionen des fernen Südwestens, unter Entbehrungen, Gefahren und Mühen und durch die Ermittelung einer grossen Anzahl von neuen bisher unbekannten Pflanzen, sich grosse Verdienste um die Flora dieses Continentes erworben hat.

Diejenigen Arten, deren Beschaffenheit eine genügende Zubereitung für das Herbarium unzulässig macht, sind in ebenso künstlerisch ausgeführten als naturgetreuen Abbildungen in Wasser farben vorhanden; diese Zeichnungen wurden von der Hand der Frau Lemmon an Ort und Stelle aufgenommen, so unter anderen z. B. viele Agaven, Yuccas; von Liliaceen die Darlingtonia, die fleischigen Parasiten, wie z. B. Sarcodes sanguinea und andere Fettpflanzen. Die Pflanzen sind nicht nach einem wissenschaftlichen System geordnet, sondern nach deren Beziehungen zu den Bedürfnissen des Menschen in Gruppen gestellt, von denen jede mit einer entsprechenden, sinnreichen Devise versehen ist, darauf berechnet, die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich zu ziehen und im Allgemeinen dem Verständnisse näher zu bringen. Die erste dieser Gruppe umfasst eine für den Pterologen in hohem Grade anziehende Zusammenstellung aller bis jetzt in dem westlich von den Felsengebirgen gelegenen Florengebiete gefundenen *Farren*, unter denen sich grosse Seltenheiten und eine beträchtliche Anzahl von Novitäten befinden.

In der zweiten Gruppe, unter der Devise "Die Spender des Nektars, den die Bienen schlürfen," finden sich, in 60 verschiedenen Arten, die wichtigsten *Honigpflanzen* Californien's aus der Familie der Rosaceen, Leguminosen, zahlreichen Compositen, Boragineen und besonders der aromatischen Labiaten. In den regenarmen Hochebenen, welche sich zwischen dem Felsengebirge und den Gebirgsketten der Gestade des stillen Meeres hinziehen, liefern die strauchartigen Artemisien, die sogenannten Sage bushes, welche tausende von Quadratmeilen bedecken, den Bienen die wichtigste Ausbeute. Die erstaunlichen Erfolge, welche Californien in der Bienenzucht errungen, werden schwerlich von einem anderen Lande übertreffen. Die aus allen Theilen des Staates vorhandenen Honigproben zeichnen sich durch Klarheit und Lichte der Farbe, sowie durch Feinheit des Geschmackes aus. Die Bienenzucht bildet in diesem Staate einen ebenso annehmlichen als einträglichen Gewerbszweig, der umsomehr an Wichtigkeit gewinnt, als sich darin ein leicht zugängliches Mittel für den Unterhalt von weniger bemittelten und solchen Personen darbietet, denen körperliche Gebrechlichkeit schwere Arbeit nicht zulässt. Ein volles Fünftel derer, die sich diesem Industriezweige zugewendet haben, sind auf eigenen Unterhalt angewiesene Frauen, die sich durch den Betrieb desselben eine sichere und unabhängige Existenz erworben. Nach den Mittheilungen von Prof. Lemmon werden von den fünf westlichen Counties, in denen die Bienenzucht besonders stark betrieben wird, alljährlich 33,000 Tonnen Honig auf den Markt gebracht; die besseren Qualitäten werden auf dem Platze mit 8 bis 12 Cent das Pfund, und die durch Auspressen erhaltenen geringeren Grade mit 4 bis 5 Cents das Pfund bezahlt; die alljährliche Produktion von Honig im ganzen Staate lässt sich in den letzten Jahren im Durchschnitte auf 43,000 Tonnen im Werthe von nahezu $5,000,000 veranschlagen.

Unter dem Spruche: "At once a bane and a *bene*," findet man eine gleiche Anzahl von verschiedenen Pflanzen zusammengestellt, welche entweder als Giftpflanzen verdächtig und gemieden sind, oder als heilkräftige Mittel arzneiliche Anerkennung finden. Da die meisten derselben erst in neuerer Zeit zur Kenntniss der Botaniker gebracht wurden, und eine nähere Erkenntniss ihrer Eigenschaften im Interesse der Wissenschaft wünschenswerth ist, so mag eine etwas speciellere Erörterung derselben hier nicht ausser Platz sein.

Unter den als giftig erkannten Pflanzen sind zu erwähnen: *Aconitum Fischeri*, ein in der alpinen und subalpinen Region der Sierra Nevada, in feuchten, schattigen Gebüschen und Gehängen häufig vorkommende Pflanze, ist besonders den Pferden gefährlich. Als verdächtig werden die zur nämlichen Familie gehörenden *Delphinium Scopulorum*, *D. Californicum* und die prächtig blühende *Aquilegia truncata* betrachtet, welche dem Vieh sich mehr oder weniger schädlich erwiesen haben.

Von den Leguminosen sind es besonders einige Astragalusarten, welche als Loco-weeds bei den Pferde-, Rindvieh- und Schafzüchtern von Neu-Mexico, Colorado, Utah, Nevada, Arizona und Californien, besonders den südöstlichen Distrikten des Staates, im üblen Rufe stehen. Die giftigen Wirkungen dieser auf den steppenartigen Weiden weit

verbreiteten, mehr oder minder häufigen Pflanzen, äussern sich in einer eigenthümlichen Krankheit des Gehirns, deren erste Symptome sich in aufgeregten Bewegungen der Thiere und einem bis zur Tollwuth sich steigernden Gebahren kundgeben; daher der demselben vom Volke beigelegte Name, von dem spanischen Worte Loco, Narr. In den folgenden Stadien der Intoxication stellt sich neben grosser Nervenschwäche, Versagen der Muskelkraft, Verdauungsschwäche und völlige Appetitlosigkeit ein, die zu einer baldigen Verendung der damit behafteten Thiere führen. Von diesen Locokräutern ist in der Sammlung *Astragalus Mortoni* besonders als ein den Schafen tödliches Gift angeführt. *Astragalus Hornii* und *A. lentiginosus* var. *Fremontii*, sowie *A. cocarpa* und *A. Crotalariae*, sind als kaum weniger gefahrvoll bezeichnet. *Oxytropis Lambertii*, besonders nordöstlich bis zu den Rocky Mountains häufig, wird von den Viehhütern als eine Locopflanze bezeichnet; jedoch sollen nach Dr. H. Wood hypodermische Einspritzungen des alkoholischen Extractes dieser Pflanze bei den betreffenden Hausthieren ohne nachtheilige Wirkungen verblieben sein. Aehnlichen Zufällen sind nach Baron von Mueller die auf den trocknen, als "Scrub" bezeichneten Ländereien des südwestlichen Australien weidenden Heerden unterworfen, denen ebenfalls eine Vergiftung durch den obigen nahestehenden Pflanzen zu Grunde liegt, als welche von dem genannten Botaniker *Lotus australis*, *Swainsonia Gregana*, sowie mehrere Arten von *Gastrolobium* bezeichnet sind. Es wird hierdurch auf's Neue ein Beweis gegeben, dass die Familie der Leguminosen, welche einen so beträchtlichen Beitrag an Nährpflanzen für Menschen und Vieh liefert, mit erweiterter Kenntniss der dahin gehörigen Pflanzen, immer mehr den Charakter der Harmlosigkeit verliert und durch das Bekanntwerden von solchen, dem thierischen Organismus feindlichen Stoffen, ebenso wohl die Aufmerksamkeit des Physiologen und Toxicologen, als des Landwirthes in Anspruch nimmt.

Unter den Umbelliferen finden sich *Ligusticum apiifolium*, *Oenanthe sarmentosa*, *Sium cicutaefolium* und *Helioscyadium Californicum* als Giftpflanzen, von denen die Wurzel der erstern sich von besonders heftiger Wirkung herausgestellt hat. — Die Familie der Liliaceen ist durch mehrere zur Abtheilung der Melantheen gehörigen Pflanzen vertreten, von denen mehrere Arten von *Zygadenus* besonders verrufen sind. *Z. venosus* auf feuchten Wiesen und in schattigen Gebüschen ist besonders den Pferden gefährlich, welche nach dem Fressen dieser oft im Heu sich vorfindenden Pflanze von erschöpfenden Durchfällen befallen werden, gegen welche starke Dosen von Kochsalz für das beste Gegenmittel gehalten werden. Die Zwiebel wird von den Indianern Deadly Camass genannt, wegen ihrer Aehnlichkeit mit der an denselben Standorten vorkommenden nahrhaften Zwiebel der *Camassia esculenta*. *Zygadenus elegans*, *Z. Fremontii* und *Z. paniculatus* zeigen sich ebenso schädlich. — *Veratrum Californicum* und *V. fimbriatum* besitzen der östlichen Art analoge giftige Eigenschaften. Von den officinell als Heilmittel anerkannten und von dem Volke gebrauchten Pflanzen, von denen mehrere während der letzten Jahre die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen und deren Präparate in den Apotheken Eingang gefunden haben, finden sich die folgenden: *Berberis aquifolium* und *Berberis pinnata*, die sogenannten Oregon grapes; *Rhamnus Purshiana*, dessen bittere Rinde unter dem Namen Cascara sagrado unter der Bevölkerung mexicanischer Abkunft und den Indianern als ein Universalheilmittel in hohem Ansehen steht und in den Händen der Aerzte sich in besonderen Fällen als ein sicheres Laxans von grossem Werthe erwiesen hat, wird zur Bereitung eines Extractum fluidum, Rhamni Purshianae seu Cascara sagrado, bereits tonnenweise nach den Laboratorien des Ostens verschifft. Dieser kleine Baum kommt nordwärts von Mendvino bis nach British Columbia häufig vor.

Cucurbita perennis, Calabazilla, Chili Cajote, in den südlichen Districten einheimisch; das Absud der drastischen Wurzel wird gegen Hämorrhoidal-Beschwerden gebraucht und die Pulpe der grünen Wurzel dient als ein Substitut für Seife.

Elaterium Wrightii, Turkey Foot Gourd, deren Frucht ein starkes Drasticum ist.

Rhus diversifolia, Poison Oak, übertrifft an Heftigkeit der Einwirkung ihres flüchtigen Giftes auf die dafür empfänglichen Subjecte die sehr ähnliche und ebenso übel berüchtigte östliche R. Toxicodendron.

Fremontia Californica. Die innere Rinde dieses zu den Sterculiaceen gehörigen kleinen Baumes, von Ansiedlern fälschlich Slippery Elm genannt, wird wie die Rinde vom Ulmus fulva zu kühlenden, erweichenden Umschlägen gebraucht. Diese der mexicanischen Cheiros temon sehr nahe stehende Pflanze findet sich durch den ganzen Staat in den Vorhügeln (Foot Hills) der Sierra Nevada häufig.

Larrea mexicana, Gobernadora oder Hiedeonda der Mexicaner, Creosote bush; ein 1½ bis 3 Fuss hoher, buschiger Strauch, welcher auf viele Meilen die dürren Tafelländer (mesas) des östlichen Californien, Süd-Arizona, Nord-Mexico und des südwestlichen Texas bedeckt. Alle Theile der Pflanze sind mit einer übelriechenden, klebrigen, harzartigen Substanz von röthlich brauner Farbe überzogen, welche von den Navojen durch Herumwälzen von kleinen Ballen Zeuges oder Felle zwischen dem dichten Gebüsche gesammelt und zum Anheften der Pfeilspitzen verwendet wird. Nach den Untersuchungen von Stillman hält derselbe dieses Harz nach seinen Eigenschaften, dem chemischen Verhalten, sowie seinem Ursprunge nach für nahezu identisch mit dem ostindischen Schellack. Professor Riley wiess ferner nach, dass das Insect, das die Ausschwitzung der Larrea verursacht, zu derselben Gattung der den ostindischen Lac erzeugenden Art gehört und von diesem Entomologen als Carteria Larreae beschrieben wurde. — Die Mexicaner und Indianer wenden diese Pflanze zu vielgebrauchten Schwitzbädern gegen Rheumatismus an.

Angelica Breweri, *A. tomentosa*, sowie *Aralia Californica* liefern Wurzeln, die ähnlich den der verwandten östlichen Arten derselben Gattungen, als erwärmende, blähungswidrige und magenstärkende Mittel gebraucht werden.

Grindelia robusta, Gum Plant. Diese von den Felsengebirgen bis zur Küste des stillen Meeres häufig vorkommende, sehr variirende Pflanze, deren

Blüthenhüllen und Blätter mit einem balsamisch riechenden Harze überzogen sind, steht bei den Ureinwohnern, sowie den Jägern und Trappern gegen Krankheiten der Respirationsorgane und Blennorrhoen in grossem Ansehen, und geniesst in Californien den Ruf eines schnell Linderung gewährenden und sicheren Gegenmittels in Fällen der Vergiftung durch Rhus diversifolia, wozu die starke Tinctur der Pflanze verwendet wird. Dieselbe wird gegenwärtig häufig gegen hartnäckige Verschleimungen und asthmatische Beschwerden verordnet.

Bigelovia Menziesii, häufig im südlichen Californien, wird oft der in den angrenzenden mexicanischen Gebieten vorkommenden, sehr ähnlichen *Bigelovia veneta*, der sogenannten echten *Damiana* der Mexicaner, substituirt.

Eriodictyon glutinosum, Yerba Santa, eine durchweg mit einer harzigen Ausschwitzung bedeckte Pflanze von mild balsamisch aromatischem Geschmack und angenehmem Geruche, ist mit Ausnahme der höheren Gebirgsregion durch den ganzen Staat verbreitet; der alkoholische Auszug derselben, wie der der sehr ähnlichen *E. angustifolium* wird von den Eingeborenen als ein Panacea gegen alle körperlichen Schäden gerühmt. — Die chemische Untersuchung der Yerba Santa, vor etlichen Jahren von dem Referenten ausgeführt, ergab indessen das Fehlen irgend einer Verbindung, der eine besonders heilkräftige Wirkung zuzuschreiben wäre.

Asclepias leucophylla, Milk-weed, und *Gomphocarpus hypoleucus*, verdächtige Pflanzen, die von den Indianern gebraucht werden und denen eine den Locokräutern ähnliche schädliche Wirkung auf die Viehheerden zugeschrieben wird.

Von den Gentianeen wird das bittere Kraut verschiedener *Erythraeaen*-Arten wie *E. floribunda, E. venesta, E. speciosa, E. tricantha* und *E. Douglassii*, welche sämmtlich als Canchalagua bei den Mexicanern in grossem Ansehen stehen, als tonisches Mittel gebraucht.

Frazera speciosa; die Wurzel dieser schönen Pflanze wird wie die der F. Carolinensis gebraucht.

Nicotiana attenuata und *N. trigonophylla* dienten den Indianern seit den ältesten Zeiten als Rauchtabak und werden von denselben noch jetzt als solcher gebraucht. Derselbe ist von ungewöhnlicher Stärke.

Eine der beliebtesten unter den heilkräftigen Pflanzen der mexicanischen Bevölkerung sowie der Indianer ist *Salvia Columbariae*, Benth, "Chia". Die Samen dieser im südlichen Theile des Staates so wie in Arizona und den angrenzenden Gebieten Mexico's häufig wachsenden Pflanze sind in der genannten Republik officinell; deren schleimiger Aufguss leistet als ein einhüllendes, kühlendes Mittel in entzündeten Zuständen des Darmkanals überraschend gute Dienste. Die Samen, geröstet und gemahlen, werden auf den Zügen der Eingeborenen sowie den Reisen der Weissen in jenen heissen, wasserarmen Gegenden als ein gesundes und kräftiges Nahrungsmittel, besonders jedoch zur Verbesserung des Trinkwassers mitgeführt. In dieser Hinsicht gereicht das Mehl derselben dem vom Durste geplagten Wanderer zu einem wahren Labsale, indem ein Zusatz davon das Wasser nicht nur eher geniessbar macht, sondern auch vor den der Gesundheit und dem Leben gefährlichen Folgen des plötzlichen und übermässigen Genusses schützt, da eine geringe Menge des damit versetzten Wassers hinreicht, die brennende Gier danach zu stillen.

Diese Pflanze wird in den nördlichen und mittleren Staaten Mexico's angebaut.—Nach Dr. Rothrock finden sich die Samen der Chia in den Gräbern der vor vielen Jahrhunderten verstorbenen Indianer, und aus den Forschungen des Historikers H. H. Bancroft erhellt, dass die Pflanze schon von dem Stamm der Nahuas im alten Mexico ebenso häufig wie Mais gebaut und deren Samen als Nahrungsmittel verwendet wurde. —

Euphorbia prostrata und *E. Pringelii* werden wie mehrere andere Arten Schlangenkräuter mit niederliegenden Aesten, Yerba de la Golondrina genannt, und gegen den Biss giftiger Schlangen und Kerbthiere gerühmt. Der Glaube daran als ein Gegenmittel in diesen Fällen ist so gross, dass ein spirituöser Aufguss in den Läden und Schaubuden vorräthig gehalten wird. In Ermangelung einer solchen Tinctur wird entweder das frisch zerquetschte Kraut oder das getrocknete, in verdünntem Branntwein oder Wein aufgeweicht, äusserlich angewendet.

Ephedra syphilitica und *E. Californica*, Canutillo, Tepapote; der wässrige Absud der Stengel dieser Pflanzen wird für ein äusserst wirksames Mittel gegen Gonorrhoea betrachtet. Die Wirksamkeit derselben findet selbst von Seiten der gebildeten Aerzte jener Gegenden Bestätigung; frei von harzigen und ätherischen Bestandtheilen erscheint deren Heilkraft in der durch den Namen angedeuteten Weise in der That räthselhaft. Die erstere Art ist durch ganz Arizona und Neu-Mexico häufig zu finden, während die letztere auf den Südosten Californien's beschränkt ist.

Anemompsis Californica, Yerba de Mansa; diese dem Habitus nach den Papaveraceen ähnliche, zu den Piperaceen gehörende Pflanze ist im südlichen Californien an salzigen Stellen häufig und erstreckt sich östlich bis an den Rio Grande. Von den Eingeborenen wird dieselbe als ein schweiss- und harntreibendes Mittel innerlich genommen, und, den Bädern zugesetzt, bei rheumatischen Leiden angewandt.

Unter der Devise: "Wovon die Urväter dieses Landes lebten", finden sich eine Anzahl von Pflanzen zusammengestellt, welche den Indianern als Nahrungsmittel dienten, und auf welche dieselben vor der Berührung mit den Weissen in ihrem Unterhalte, abgesehen von den dem Thierreiche entnommenen Nährstoffen, angewiesen waren. Eine flüchtige Studie dieser Pflanzen gewinnt an Interesse bei dem Gedanken, dass die Beziehungen derselben in dieser Hinsicht zum Haushalte, bei dem raschen Aussterben der Ureinwohner, sowie durch den Einfluss der Weissen auf deren Lebensweise, dem Verlöschen nahe sind.

Saftige Früchte liefernd sind:

Prosopis juliflora, Mezquite; die süsse, zuckerreiche Pulpe dient als eine beliebte Speise und liefert durch Gährung ein berauschendes Getränk.

Rubus leucodermis, Ribes Menziesii, die angenehm schmeckende wilde Pflaume Californien's, *Prunus demissa, P. ilicifolia*, sowie die Früchte der *Amelanchia alnifolia*, die Beeren der Madrona von *Arbutus*

Menziesii, der Manzanita, *Arctostaphylos glauca*, sowie die massenhaft vorkommenden Trauben der *Vitis Californica* und *V. Arizonica* werden sämmtlich eingesammelt und für sich in frischem Zustande gegessen, sowie mit dem Mehle der Eicheln vermischt, getrocknet, den Wintervorräthen hinzugefügt. Die Früchte der im südlichen Californien, sowie in der ganzen Gila-Region häufig vorkommenden *Yucca baccata*, dort Bananas genannt, bilden mit denen verschiedener Cacteen eine beliebte Speise.

Stärkemehl- und ölhaltige Früchte und Samen. Für die Indianer von ganz Californien, des westlichen Oregon und der südöstlichen Territorien liefern die Früchte der Eichen das tägliche Brod; und zwar besonders die Eicheln der *Quercus Kellogii*, *Q. lobata*, *Q. Douglassii* und *Q. chryolepis*; dieselben werden frisch gegessen, dienen jedoch hauptsächlich zur Bereitung des Brodes. Zu dem Ende ist zur Zeit ihrer Reife Alt und Jung mit dem Einsammeln beschäftigt; die Vorräthe werden in den Schanzkörben ähnlichen Geflechten aus Weiden und Buschwerk aufbewahrt, welche inmitten der indianischen Ranchos aufgestellt sind. — Zur Bereitung von Brod werden die Eicheln zwischen Steinen zerstossen, unter Zusatz von Sämereien, Früchten, Heuschrecken, Grillen, und was sonst noch die Saison an Delicatessen darbietet, mit Wasser zu einem festen Teige geformt, der zwischen in Gruben erhitzten Steinen ausgebacken wird.

Für viele Stämme sind die Samen der sogenannten Nutpines, *Pinus monophylla*, *P. flexilis*, *P. Sabiniana* und *P. tuberculata* nicht minder wichtig; dieselben werden jedoch meist für sich gegessen. —

Nymphaea polysepala. Die Samen dieser Pflanze werden emsig aufgesucht und dem Vorrathe der Speisen zugefügt. —

Essbare Wurzeln, Rhizome, Zwiebeln und Knollen. Für die Indianer des nördlichen Californien und Oregon, und des von da bis zu den Felsengebirgen sich erstreckenden Gebietes, ist die Camass-Zwiebel, von *Camassia esculenta*, das wichtigste vegetabilische Nahrungsmittel; diese liebliche Pflanze bedeckt die Wiesen und Triften der feuchten Thäler der höheren Gebirge. Die nussgrosse Zwiebel ist in frischem Zustande schleimig, von angenehm süsslichem Geschmacke und wird im Juni und Juli massenhaft eingesammelt. Für den Wintervorrath werden dieselben zwischen erhitzten, leicht mit Erde bedeckten Steinen oder an der Sonne getrocknet. Ueber den Besitz eines camassreichen Thales entspinnen sich oft blutige Streite. —

Calochorthus luteus, Wild Sage, im südöstlichen Californien und in Arizona häufig, liefert eine süsse, ebenfalls schleimige Zwiebel, die, getrocknet, als einer der grössten Leckerbissen betrachtet wird.— Die knolligen, meist süsslichen und höchst nahrhaften Wurzeln mehrerer Umbelliferen, *Carcene Gairdneri*, *C. Kellogii*, *Cynopterus therebinthinus*, *C. montanus* und mehrerer *Peucedanum*-Arten liefern beträchtliche Beiträge für die tägliche Nahrung.

Pteris aquilina; das Rhizom dieser überall vegetirenden Pflanze wird besonders in Zeiten des Mangels geröstet gegessen.

Scirpus lacustris, Tule root; aus deren Wurzelstöcken wird ein weisses, nahrhaftes Mehl gewonnen, und durch Einkochen des Absuds derselben ein beliebter Syrup dargestellt.

Von Compositen sind es die terpenthinartig schmeckenden Wurzelknollen der *Balsamorhiza Hookeri*, *B. sagittata*, *B. deltoidea* und der *Wyethia helenoides*, die unter dem Namen Pash oder Kayoum, nach dem Abschälen der harzigen Rinde, gekocht verspeist werden.

Valeriana edulis, Kooga, Tabakwurzel; diese über den ganzen Continent verbreitete, an der Nordwestküste jedoch viel häufiger vorkommende Pflanze liefert in ihrer dicken Wurzel den Ureinwohnern, trotz des widerlichen Geruches und Geschmackes und der leicht narcotischen Wirkungen, welche derselben in frischem Zustande eigen sind, ein vielgebrauchtes Nahrungsmittel. Durch mehrtägiges Rösten zwischen erhitzten Steinen, welche mit Erde bedeckt sind, verliert die Knolle diese widrigen Eigenschaften.

Solanum tuberosum, var. boreale, G., S. *Fendleri*, Hook., zuerst von Fendler auf den Coppermine-Gebirgen Neu-Mexico's und den Sitzen der Navojen aufgefunden, wurde von Prof. Lemmon in den Huachaca-Bergen Arizona's gesammelt und damit ein neuer Fundort für diese Stammpflanze der Kartoffel dargethan. Nach diesem Botaniker nistet sich diese Pflanze in den neuen Rodungen der Ansiedler rasch ein und breitet sich mit jedem Jahre in dem cultivirten Lande mehr aus. Die Wurzelknollen messen nicht über ¾ Zoll im Durchmesser, sind von kastanienartigem Geschmack, nahrhaft und bilden während des Winters ein Hauptnahrungsmittel der Navojen; der übermässige Genuss derselben soll Colic und Leibschmerzen verursachen. Zum Schutze gegen diese Beschwerden sollen die genannten Indianer ihr Kartoffelgericht mit einer magnesiahaltigen Erde vermischt verspeisen. Es hat sich herausgestellt, dass die Knollen dieser wilden Kartoffel durch den Anbau rasch an Grösse und Wohlgeschmack zunehmen.

Solanum Jamesii. Wurde von Lemmon auf denselben Standorten mit der obigen Art gefunden; dieselbe ist davon nur wenig verschieden, Blüthen und Früchte sind von weisser Farbe.

Lewisia rediviva. Die dicke, mehlreiche Wurzel dieser in den felsigen Gegenden des nördlichen Californien, sowie in Oregon bis nach den brittischen Besitzungen häufigen Pflanze wird als eines der wichtigen Nahrungsmittel von den dortigen Indianern in Massen eingesammelt. Das daraus durch Zerstossen bereitete Mehl soll eine solche Nährkraft besitzen, dass im Nothfalle eine Unze davon für eine sättigende Mahlzeit als genügend gehalten wird.

Agave Parrei und *Agave Palmeri*. Mescals der Apachen. Diese Pflanzen sind als Nahrungsmittel für die in den dürren, sterilen Gebirgsgegenden des südöstlichen Californien und der Gilaregion wohnenden Stämme von Bedeutung. Die inneren Blätter, vor der Entfaltung unter Abschluss der Luft langsam geröstet, bilden eines der unentbehrlichsten Nahrungsmittel, welches unter den Mundvorräthen der herumziehenden Horden niemals fehlt; die Pulpe des gerösteten Blattes schmeckt in diesem Zustande sehr süss und zeigt sich reich an Traubenzucker, während nach den Untersuchungen von Dr. Loew keine Spur davon und ebenso wenig von Stärke vorhanden ist. Nach diesem Che-

miker ist die Bildung von Zucker in diesem Falle lediglich durch die Spaltung eines eigenthümlichen Glucosides bedingt, welches gleichzeitig mit reichlich vorhandener freier Citronensäure sich vorfindet, und dessen Zersetzung durch die erhöhte Temperatur herbeigeführt wird. Der durch das Anbohren des jungen Blüthenschaftes dieser Pflanzen reichlich fliessende Saft dient als ein erfrischendes Getränk und zur Darstellung des Mescal Brandweins, des feurigsten, die Rauflust am meisten anregenden, unter allen Schnäpsen der Indianer.

Unter der Gruppe der Futterpflanzen finden sich etwa 170 verschiedene Gramineen, und 60 andere, meist den Leguminosen angehörende Pflanzen, von denen 25 zu der Gattung Trifolium zu rechnen sind. Es sind darunter jedoch mehrere eingewanderte Arten, welche sich als sehr werthvolle Weide erweisen, so die überall im Winter und Frühjahr die Hügel und Triften bedeckende Alfilfiela, *Erodium cicutarium*, *Medicago denticulata*, *Medicago maculata*, die verwilderte *Medica sativa*, und die *Avena fatua*, Wild Oats, welche besonders in der Küstenregion grosse Strecken einnimmt und wahrscheinlich als einheimisch betrachtet werden kann.

Von einer näheren Erörterung dieser für den Landwirth so wichtigen, sowie der für den Botaniker höchst interessanten Gruppe, die Monotypen der Flora der Gestade des Stillen Meeres umfassend, sowie von der Masse der schönen Zierpflanzen der californischen Flora muss hier abgesehen werden, da dieselben für die Pharmacie und Medicin weniger direktes Interesse bieten und diese Berichte und die Spalten der RUNDSCHAU ungebührlich erweitern würden.

Oregon. Die Produkte der Wälder dieses Staates finden sich in der Ausstellung in einer deren Holzreichthum nur gering entsprechenden Weise dargestellt; als Ursache dafür sind indessen die mit den grossen Entfernungen verknüpften Schwierigkeiten und Unkosten des Transportes in Betracht zu ziehen. Bei genauer Nachforschung findet der Beobachter in dem spärlich erscheinenden Materiale jedoch genügende Anhaltspunkte, um sich einigermassen einen Begriff davon, im Vergleiche mit dem anderer Waldregionen der Gestade des Stillen Meeres und der atlantischen Staaten, machen zu können. Der Charakter der Baumflora der Nordwestküste nördlich von Californien ist im Ganzen derselbe wie der jenes Staates; wie dort, sind es vor Allem die Coniferen, deren gewaltige individuelle Entwicklung bei einem ebenso grossen Reichthum an identischen oder sehr nahestehenden Arten, dem Walde das Gepräge aufdrückt. Die grossen Nadelhölzer werden durch folgende Proben in Stammabschnitten und gesägtem Holze repräsentirt:

Die rothe Ceder des Nordwestens, *Thuja gigantea*. Ein prachtvoller, besonders nahe der Küste häufiger Baum von 150 bis 175 Fuss Höhe, und einem Durchmesser von 10 bis 12 Fuss und darüber; das Holz ist nicht stark, jedoch dauerhaft, und findet eine ausgedehnte Anwendung in der Hausschreinerei und für Küferarbeiten, und wird von den Indianern ausschliesslich zur Anfertigung ihrer Boote gebraucht.

Die weisse Ceder, *Libocedrus decurrens*, und Port Oxford Cedar, *Chamaecyparis Lawsoniana*, Bäume grösster Dimension von 150 bis 250 Fuss Höhe, und 4 bis 6 Fuss im Durchmesser, in der Küstenregion die grösste Entwicklung erreichend; das sehr starke und dauerhafte Holz der letzteren Art wird als eins der wichtigsten Nutzhölzer angesehen und für Haus- und Schiffsbau sehr gesucht. Nach Prof. Sargent ist das Harz dieses Baumes als ein starkwirkendes Diureticum und Insekten tödtendes Mittel bekannt.

Pinus Lambertiana, die schon (S. 147) besprochen wurde, ein im westlichen Oregon sehr häufiger Baum.

Pseudo-Tsuga Douglassii, Red Fire Douglass Pine, von welcher sich Abschnitte von 4 und 6 Fuss im Durchmesser vorfinden, ist einer der wichtigsten Nutzholzbäume des Staates, für Schiffsbau besonders werthvoll.

Tsuga Pattonia, Mountain Hemlock; oregonische Schirlingstanne, von 90 bis 100 Fuss Höhe, auf den Gebirgszügen in den alpinen Regionen häufig, selten unterhalb einer Höhe von 7000 Fuss gefunden. Das weiche Holz ist von feinem Gefüge, nimmt bei der Bearbeitung einen sammtartigen Glanz an, und ist den ausgestellten Proben nach für Kunstschreinerei vorzüglich geeignet.

Von Harthölzern, von denen sich grosse Vorräthe in den Wäldern der tieferen Thäler und des Flachlandes westlich von den Cascadegebirgen finden, und sich für Tischlerarbeiten, Herstellung von Ackerbaugeräthschaften etc. etc. eignen, stellt die Portland Furniture Manufacturing Co. eine hübsche Serie von 15, meist verschiedenen Baumarten angehörigen Sorten in fein polirten Platten aus, welche in diesem Etablissement verwendet werden. Darunter sind zu erwähnen:

Acer macrophyllum; large-leaved Maple. Ein prächtiger Ahorn, der dort für Möbelschreinerei das am meisten verwendete Material liefert; die prachtvoll gemaserten Sorten, von denen Proben von grosser Schönheit vorliegen, sind besonders für Fournierarbeiten sehr geschätzt.

Acer circinnatum. Das sehr harte, zähe Holz dieses mittlere Grösse nicht übersteigenden Baumes wird besonders für Handhaben von Aexten, Spaten und ähnlichen Geräthschaften geschätzt.

Cornus Nutallii, *Cercocarpus ledifolia*, *Pyrus rivularis*, *Arbutus Menziesii*, kleinere, selten über 50 Fuss hohe Bäume, liefern sämmtlich harte, dauerhafte, in den meisten Fällen der höchsten Politur fähige Hölzer, die in der Drechslerei zu feinen Holzarbeiten, und zum Einlegen in der Kunstschreinerei Anwendung finden.

Umbellularia Californica; findet in den feuchten, fruchtbaren Thälern dieses Staates die grösste Vollkommenheit und wird dort am häufigsten gefunden; dieser Baum erreicht dort eine Höhe von 100 Fuss und darüber, bei einem Stammdurchmesser von über 4 Fuss, und liefert das feinste Möbelholz.

Quercus Garryana; White Oak. Das Holz dieser in Oregon häufigsten Eiche kommt an Brauchbarkeit dem östlichen Weisseichenholze am nächsten. Jedoch minder zäh und fest, findet dasselbe nicht die ausgedehnte Anwendung im Wagen-, Mühlen- und Schiffbau, und findet die meiste Benützung in der Tischlerei und für Küferarbeiten.

Die Getreidearten und andere Feld- und Gartenfrüchte der kühleren, gemässigten Zone

sind mannigfaltig und in ausgezeichneter Qualität vertreten. Kern- und Steinobst, im frischen Zustande, eingemacht und getrocknet, sind in Fülle in der Ausstellung vorhanden; die verschiedenen Sorten von Heu, und eine Anzahl von üppigem Gedeihen zeugender Gräser veranschaulichen die Chancen, die sich dem Landwirthe und Viehzüchter dort bieten. Von diesen sind es besonders mehrere Arten von *Agrostis*, *A. exerata*, *A. foliosa*, *A. geminata*, *A. varians*, die kosmopolitische *Koeleria cristata*, *Aira caespitosa*, *Calamagrostis Sucksdorffii*, *C. sylvatica*, *C. Aleutica*, *C. rubescens*, welche auf den Prairien und den Triften der westlichen Distrikte vorkommen, während das Buffalo Grass, *Buchloe dactyloides*, die unabsehbaren, hochgelegenen, regenärmeren und baumlosen Tafelländer des östlichen Theiles des Staates bedeckt.

Auf ähnliche Weise finden sich, hinsichtlich der landwirthschaftlichen Produkte des Pflanzenreichs, die in den Regionen der Felsengebirge liegenden Territorien Idaho, Wyoming, sowie Dakota vertreten.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Sulfoleate.

Von *A. Convert* in New York.

Die stets wachsende Verwendung, welche die Sulfoleate und ihre Alkalisalze in den letzten Jahren in der Färberei als Beizen, als sogenanntes Türkischrothöl etc., fanden, hat die Aufmerksamkeit wieder mehr auf diese, in vieler Hinsicht interessanten Verbindungen gelenkt, nachdem dieselben eine Reihe von Jahren sehr wenig beachtet wurden. So finde ich dieselben in allen neueren, mir augenblicklich zur Verfügung stehenden Lehrbüchern der Chemie gar nicht oder kaum erwähnt, während Liebig in seinem Handbuch der Chemie vom Jahre 1843 die Oelschwefelsäure und daraus hergestellten Fettsäuren eingehend bespricht. Dieser Vernachlässigung, die diese Verbindungen fanden, ist es wohl zuzuschreiben, dass vor nicht langer Zeit ein Verfahren zur Herstellung von festen Fettsäuren aus Oelen mit Hülfe von Sulfoleat patentirt wurde, das zwar von dem Patentinhaber, wie ich nicht zweifeln will, selbstständig aufgefunden sein mag, indessen schon von Liebig in beinahe wörtlicher Weise beschrieben wurde.

Das von Müller-Jacobs in Dingl. polytech. Journal veröffentlichte Lösungs und Emulsionsvermögen der Alkalisulfoleate für Benzin, Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Aether, Terpentinöl, Schwefel, Jodoform etc. wurde auch von mir beobachtet; dagegen fand ich das behauptete Lösungsvermögen für Metallsalze sehr beschränkt, Bei wechselseitiger Einwirkung von Lösungen der Alkalisulfoleate mit Erdmetall- und Metallsalz-Lösungen bilden sich in Wasser unlösliche Verbindungen, welches Verfahren sich zur Herstellung schöner Pflaster auf kaltem Wege vorzüglich eignet. Die auf diese Weise erhaltenen Blei- und Aluminiumverbindungen sind beinahe weiss, das Eisenoxyd ist schön rothbraun und das Kupfersalz blau-grün gefärbt.

Das Ammoniaksalz der Mandel- oder Ricinusölschwefelsäure in alkoholischer Lösung findet zur künstlichen Hervorbringung der als das Perlen des Branntweins bekannten Erscheinung häufige, bisher indessen nur Eingeweihten bekannte Verwendung.

Von frischen Häuten werden die Sulfoleate begierig absorbirt, damit Leder gebend, das durch nachträgliche Behandlung mit Metallsalzlösungen wasserbeständig gemacht werden kann. Dieses Verfahren steht beinahe in völliger Uebereinstimmung mit der Seifengerberei; ob es vor dieser irgend welche Vortheile hat, muss den Beobachtungen von Fachleuten anheimgestellt bleiben. In derselben Weise lassen sich Gewebe der verschiedensten Art wasserdicht machen.

Das Darstellungsverfahren für Sulfoleate ist im Allgemeinen, natürlich den bestimmten Zwecken entsprechend modificirt, folgendes: Man trägt unter guter Kühlung, nöthigenfalls vermittelst Eis, in das zu verwendende Oel 30 bis 40 Theile concentrirte Schwefelsäure nach und nach unter gutem Umrühren ein, eine Erwärmung des Gemisches über 50° Cels. möglichst vermeidend. Die anfänglich sehr intensive Reaction lässt bald nach, worauf man das zähflüssig gewordene Gemenge 6—12 Stunden sich selbst überlässt. In geeigneten Apparaten kann man die bis dahin in geringen Mengen abgeschiedene Glycerin-Schwefelsäure und freie wässerige Schwefelsäure ablaufen lassen, und vermischt zum Auswaschen mit ca. 100 Theilen Wasser, rührt gut um und lässt wiederum absetzen. Etwas erhöhte Temperatur erleichtert die Trennung, ein Erhitzen ist dagegen zu vermeiden, weil dadurch eine Zersetzung der Oelschwefelsäure in Hydroline und freie Schwefelsäure veranlasst würde. Durch Neutralisation der abgehobenen Oelschwefelsäure mit kaustischen oder kohlensauren Alkalien erhält man alsdann die Alkalisulfoleate, seifenähnliche Verbindungen, ausgezeichnet durch ihr ausgedehntes Löslichkeitsvermögen.

Durch vorsichtige Zersetzung der Alkaliverbindungen mit Säuren und Ausschüttelung mit Aether, Benzin etc. erhält man die Säure rein und wasserfrei.

Pyrogallussäure als Reagens für den Nachweis minimaler Mengen von Salpetersäure.

Von Prof. Dr. *C. O. Curtman*, St. Louis, Mo.

Es ist längst bekannt gewesen, dass Salpetersäure mit Pyrogallussäure eine tiefbraune Masse bildet, die eine sehr intensive Färbekraft besitzt. Bei Untersuchungen von Trinkwasser auf Salpetersäure lag es nahe, diese Reaction zu benutzen und ich fand, dass man dadurch noch ein Zehntel Milligramm Salpetersäure im Liter Wasser sehr scharf nachzuweisen im Stande ist, während die Hälfte dieses Gehaltes noch gerade erkennbar ist. Das Reagens geht also in Genauigkeit noch über Diphenylamin.

Die Probe wird folgendermassen gemacht: Dem zu untersuchenden Wasser wird eine kleine Quantität trockner Pyrogallussäure zugefügt und gelöst. Zu einem Cubikcentimeter Wasser genügt weniger als ein Milligramm. Man hält nun das Probirröhrchen schief und giesst etwa zehn bis zwölf Tropfen concentrirter reiner Schwefelsäure

zu. so dass zwei Schichten entstehen. Die Berührungszone färbt sich, im Falle Salpetersäure anwesend ist, braun. Bei sehr geringen Mengen zeigt sich noch eine Gelbfärbung, wenn man nach Mischung der Schichten von oben durch das Proberöhrchen gegen weisses Papier sieht.

Nachweis der Salicylsäure durch Synthese des Gaultheriaöls.

Von Prof. Dr. *C. O. Curtman*, St. Louis, Mo.

Die meisten Methoden zum Nachweis der Salicylsäure basiren auf der Bildung von Phenolderivaten und lassen daher nicht wohl zu, dieselbe vom Phenol oder dessen Verbindungen zu unterscheiden. Nur wenige sind bekannt, welche die Salicylsäure als solche kennzeichnen; darunter die grüne Färbung mit Kupfersulfat, und die Erzeugung von Methyl-Salicylat (Gaultheria-Oel). Die letztere Methode ist nicht nur sehr überzeugend durch den eigenartigen Geruch des Produktes, sondern auch auf sehr kleine Mengen anwendbar. Man setzt der Probe etwa 1 Cc. Methyl-Alkohol zu und dann mit grosser Vorsicht etwa ½ Cc. concentrirte Schwefelsäure. Nach kurzem Kochen setzt man das Proberöhrchen für einige Minuten bei Seite und erhitzt dann nochmals. Der Geruch des Methyl Salicylats wird jetzt deutlich zu erkennen sein, wenn auch nur z. B. ein Milligramm salicylsaures Natron zugegen war und ist am besten durch Umgiessen von einem Röhrchen in ein anderes zu beobachten. Aethyl-Alkohol giebt das ähnlich riechende Aethyl-Salicylat, erheischt aber etwas längere Digestion, etwa 15 Minuten.

Diese Methode ist keineswegs neu, wurde aber bisher mehr als Curiosum betrachtet und nicht zur Erkennung von geringen Mengen von Salicylsäure zur Anwendung gebracht.

Asbestfilter.

Von *A. Convert* in New York.

Als ein ausgezeichnetes, zwar schon längst bekanntes, aber noch nicht entsprechend gewürdigtes Filtrirmaterial für alle Flüssigkeiten empfiehlt sich das jetzt im Handel in jeden gewünschten Quantitäten zu kaufende Asbestpapier, in derselben Weise verwendet wie gewöhnliches Filtrirpapier. Der Hauptsache nach aus äusserst schwer löslichem Magnesiasilicat bestehend, ist es zur Filtration saurer wie alkalischer Flüssigkeiten natürlich ganz besonders geeignet. Schüttelt man trübe, suspendirte Theilchen irgend welcher Art enthaltende Flüssigkeiten mit zerzupftem Asbestpapier und filtrirt dann durch ein Asbestfilter, so erhält man in wenig Augenblicken brillant klare Flüssigkeiten, wie sie sonst nach wochenlangem Stehen kaum zu erreichen sind. So z. B. bei der Bereitung der Solut. arsen., Fowleri, der Pharmacop. Germ. Zur Bereitung aromatischer Wässer ist diese Methode jeder anderen vorzuziehen. Auch seiner Unverbrennlichkeit halber ist das Asbestpapier zum Gebrauch im Laboratorium zu verschiedenen Zwecken ein oft sehr erwünschter Gegenstand.

Should Proprietary Medicines be required to give an Account of Contents?

By Prof. Dr. Albert B. Prescott, Ann Arbor.*)

The public supply of medicines concerns the public health. In directing the use of medicines the physician is legally responsible for due professional skill. In selecting and dispensing medicines the pharmacist is held accountable for competence and care. Medicines, when wrongly applied, are liable to act as poisons or hurtful things, and are liable to fail in the dependance placed upon them in the care of health. For all articles of medicine furnished to the public, it is desirable that some one should be responsible. In the sale of medicines to consumers it is in the interest of human life that the seller should guard the consumer against mistake in the application of the medicine.

There is now a very extensive supply of medicines to the public under conditions as follows: They are issued in sealed packages which go unopened from the manufacturer to the consumer without inspection of a pharmacist or responsibility of any member of the community. And no record of their composition is given upon the packages or furnished in any way to the consumer or the pharmacist. These conditions of secrecy in the supply of medicines become a proper subject of concern in state sanitation.

From articles put forth in this manner as medicines of unknown composition, the individual is at liberty to select remedies in the treatment of his own infirmities. Now it is the right, and within certain limits it is the duty, of the individual to judge for himself in the care of his own health,—so long as he does not infringe upon the rights of others. He is to select his own physician, from any school of medicine, or if he prefers, he may treat his own household and choose his own remedies, without the help of a physician, in any intent that is not criminal. Certain restrictions may be imposed by the state, in its discretion, for the general benefit of health, with exercise of parental authority. In some countries the state proceeds to act for the public, in matters such as the supply of medicines, as a parent acts for a child. So in France, before a medicinal mixture may be put upon the market, the Academy of Medicine must act upon its merits, having subjected it to chemical analysis and therapeutic trial. But in the United States, for the most part, the individual is assumed to be an adult capable of judging for himself. He has the liberty to select his own remedies, none of which are forbidden by the state. And therefore, in this country more than any other, *the individual is to be protected* in the exercise of his greater liberty in the selection of remedies, protected against the mistakes of the careless and against the deceptions of the dishonest. If the state so far respects the right of private choice that no medicine requires a legal sanction for sale, so much the more must the state place safeguard against fraudulent imposition upon private choice, and provide favorable opportunities for its more careful excercise. In this protection of the individual, it has long been required that a "poison-label," with the name of the article

*) Read at the annual meeting of the *Michigan State Medical Society*, Port Huron, Mich., June 10, 1885.
The December Number of the RUNDSCHAU of 1884 (pages 255 260) contained an editorial about the present relations of legitimate pharmacy to the nostrum trade.
Prof. *Prescott* has extended the discussion about this vexed problem now pending before the American Pharmac., the National Wholesale Drug, and various Medical Associations, by the above critical comment upon its general as well as *legal* aspects. Ed.

liable to act as a poison, shall be placed upon every package of powerful medicine that is dispensed without a physician's record. And in this protection of the individual it is fit and right that the so-called proprietary medicines of the present time shall be required by law to bear upon each package a statement of its contents—their names and proportional quantities.

This information is demanded as the right of the purchaser and consumer of the medicine, and the demand violates no right of the proprietor and manufacturer of the medicine. It is impossible to see how the maker of a medicine can show cause why its composition should be withheld. If the maker has any right as an inventor, he can only secure such right by obtaining a patent. A patent for composition of matter requires that an explicit statement of such composition be put on record in the Patent Office, and published in the Patent Reports, and grants no privilege of secrecy. Very few proprietary medicines are patented, but it is eminently fitting that Congress should require that medicines which do hold rights patent for composition of matter, should bear upon the label of each package on sale that same formula of composition for which the patent is granted. To this effect legislation by Congress should be obtained. But other medicines must be dealt with, as is held by the best authorities, through legislation in the several states. It may be urged that property already invested in the publication of certain medicinal mixtures would be depreciated, with great loss to the proprietors, by a law that would give to each purchaser an account of contents of these mixtures. On this point it may be asked whether property invested in the secrecy of composition of a medicine is not invested at the owner's risk of such secrecy being prohibited by law. The law has made no guarantee of secrecy. If it be thought inexpedient, however, to disturb business relations among the people by a prohibition of secrecy without forewarning, then the state may provide a law that shall take effect some time subsequently to its enactment, or provide a modified prohibition of secrecy of medicines in use prior to a near given date. At all events, the pecuniary interests of the proprietors of secret medicines now in use must not be permitted to overweigh the rights of the consumers of medicines for all time to come. The justice of prohibition of secrecy of medicines is clear enough and the policy of such prohibition is quite in accord with the spirit of our institutions.

If a statement of composition of medicines is to be required, it may be asked, in what terms is such statement to be given, and for what classes of medicines is it to be required? A statement of composition of any article, must contain the names of its constituents. And names must be words defined in dictionaries of sufficient authority. The pharmacopoeias of all nations and of all schools or professional organizations of medicine are the special dictionaries of names of articles used in medicine. The principal dispensatories are private authorities of good credit in definition of names of medicines. All these names are defined in published and well circulated books, and defined by statements of the composition of matter of the articles named, so far as such composition is generally known in the sciences giving definition to articles of medicine at present. The name of any secret or proprietary medicine, not defined in any of the dictionaries just mentioned, could not be used in the statement of composition to be required. But the name of any pharmacopoeial preparation, though a single name for a mixture of many articles, can be used as a complete statement of composition of the preparation. Pharmacopoeial English names or pharmacopoeial Latin names may be employed, and there is no objection to the use of such common names as are defined in the dictionaries of the English language. But the use of trade-names and newly-coined commercial slang-names has to be avoided, these terms being often invented in the design to conceal composition. Furthermore, a statement of the composition of a medicinal mixture, to be sufficient for use, must include the proportional quantity of each constituent named. But the end might be well secured by a demand for the quantities of only the medicinally potent constituents, in case an arbitrarily fixed list of such medicinally potent articles be provided. No medicines for use in or upon the human body should be exempt from statement of composition to be made to the purchaser. Of course a name of a mixture, defined in a standard authority, is a sufficient announcement of composition. The prescription of a physician, stating composition, need not be put upon the package, because it is already placed upon record by the pharmacist who serves the patient. And when a physician dispenses medicine he acts as the immediate agent of the patient in regard to the composition of the medicine. These, therefore, are no exceptions to the rule that the purchaser of every article of medicine is entitled to information of its constituents, a rule equally applicable to all medicines, and now seldom violated except in cases of "proprietary medicines," so-called. These are the articles which are proprietary in the sense that it is undertaken to hold property in a knowledge of their components, not in any special skill of their production. The just law of statement of composition, to be made to the consumer, makes no bar against the privilege of the manufacturer to reap reward for special skill, or care, or even for invention of operative method. To furnish with a medicine a statement of what it contains is but bare justice to the consumer: to publish for a medicine an account of the apparatus of its preparation is to contribute in generosity something that may be a pecuniary benefit to a rival producer: to attach to a medicine the name of its producer is only to accept deserved responsibility and avoid the confusion of anonymous productions.

Granting now the justice of the proposed legislation, and the practicability of defining its boundaries, before we ask how such legislation can be secured, let us consider briefly what it promises to be worth to the interests of public health. How much would an open statement of the components of packeted medicines do toward a correction of the nostrum evil? Well, it would do something. And to do anything in absolute advance, is worth the while, and worth effort. It is not possible to do everything. Certainly a legal requirement of a

printed record of contents will not bring about an entire reform in the indiscriminate medication of the public, under irrational claims of irresponsible authors. Should the desired law be obtained and fairly executed, doubtless, when nostrums bearing formulae of unknown drugs would be found to sell as widely as heretofore the secret nostrums, persons would say, the end will not be worth the means. Nevertheless, it would be worth the doing to check the gross deception now covering simple and useful remedies in the nostrum business, and worth an effort to educate the public to scrutinize the claims of specifics.

Should the rational friends of public health unite in this matter, and make a faithful effort for non-secrecy in the "patent medicine" business, who will be found in opposition? Not the public at large. The people of the United States are slow to adopt certain safeguards against incompetence and deception in the treatment of disease and the supply of remedies, such as the safeguards of legal qualifications of physicians and pharmacists,—these being measures that have seemed to limit personal liberty, and have been suspected of giving benefit to a class. The legislation for open composition of medicines is more fortunately placed in regard to public confidence; it stands as an evident protection to private liberty of choice, and class interest will appear arrayed against it. Not from the pharmacists of the United States, as a body, will opposition arise, —on the contrary the representative pharmacists will support the open composition of medicines, and the commercial interests of pharmacy are restive under the burden of secret packeted goods, giving profit only to their proprietors. It are only the makers and owners of "proprietary medicines" of secret composition who will be found in active opposition. This opposition will not be slow or faint and there are unlimited financial interests to support it. This is a class interest in very deed, liable to prove victorious in more than one contest over this issue. Victories of this sort, however, are act to prove very unfavorable to the perpetuity of the monopolies who obtain them. And efforts of good physicians and faithful sanitarians, can hardly do better service than to bring the question of secret composition of medicines to a fair and square issue between the people on the one side and the patent medicine makers on the other side.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Belladonna-Blätter.

V. Coblentz schlägt zur Ermittelung des Alkaloidgehaltes und damit des Werthes von Folia belladonnae folgendes Verfahren vor: 100 Gm. der lufttrockenen, grob zerstossenen Blätter werden mit einer hinreichenden Menge kochendem Wasser, in dem 1 Gm. Weinsteinsäure gelöst ist, infundirt; nach dem Erkalten und Absetzen wird das Infusum auf ein Filter gegossen und der Blätter-Rückstand noch einmal mit kochendem Wasser ausgezogen und das Ganze dann nach und nach auf das Filter gebracht und nach dem Ablaufen mit etwas heissem Wasser nachgewaschen. Das Gesammtfiltrat wird zur Consistenz eines weichen Extractes eingedampft und mit so geringen Mengen absoluten Alkohols erschöpft, dass etwa 5 Gm Alkohol auf jedes Gramm Extract kommen. Das erhaltene Filtrat wird mit wenig Wasser versetzt und zur Entfernung des Alkohols zur Fluid-Extractconsistenz eingedampft. Dieses wird in einer kleinen Trennungsflasche (wie in der Juni-Nummer der RUNDSCHAU, S. 133 abgebildet) ein- oder zweimal mit kleinen Portionen Aether, zur Entfernung von Harz und Chlorophyll, ausgewaschen; die wässerige Lösung wird demnächst mit Ammoniawasser alkalisch gemacht und wiederholt mit Chloroform ausgeschüttelt. Die Chloroform-Lösung enthält dann das in 100 Gm. der Blätter befindliche Atropin und Hyoscyamin in nahezu reinem Zustande. Zur quantitativen Bestimmung derselben wird nach dem von Dunstan und Rawson angegebenen Verfahren der durch Abdampfen der Chloroformlösung erhaltene krystallinische Alkaloid-Rückstand in schwach mit Salzsäure angesäuertem Wasser gelöst und durch Jodkalium-Jodlösung vollständig gefällt; der gewaschene Niederschlag wird auf dem Filter durch Natriumthiosulfat-Lösung zersetzt, und die erhaltene Lösung zur Isolirung der reinen Alkaloide durch Chloroform wiederholt ausgeschüttelt. Die Chloroformlösung wird zur Entfernung wässeriger Antheile mit einer geringen Menge mit einer Spur Ammoniawasser alkalisch gemachten Wassers ausgeschüttelt, und demnächst bis zum constanten Gewichtsverbleib des krystallinischen Alkaloid-Rückstandes verdampft. Dieser repräsentirt den Procentgehalt von Atropin und Hyoscyamin.

Die von Coblentz nach dieser Methode untersuchten, im amerikanischen Handel befindlichen Belladonna-Blätter amerikanischen, deutschen und englischen Ursprunges zeigen (wenn die Zahlenangaben durchweg richtig sind), sehr bedeutende Schwankungen. Der Gehalt an reinem Alkaloid ist demnach

in 8 amerikanischen Proben 0.171, 0.0090, 0.0182, 0.0433, 0.0398, 0.0020, 0.0109, 0.0090;
in 4 deutschen Proben: 0.0212, 0.0420, 0.0180, 0,0109;
in 2 englischen Proben: 0.0422, 0.0411.

(Ohio State Pharm. Ass.)

Pharmaceutische Präparate.

Wismutsalicylat.

Das salicylsaure Wismut, nach Prof. Ch. E. Schmitt in Lille eine ziemlich lose Verbindung, wird in letzter Zeit mit Erfolg gegen Typhus, Diarrhöe und als äusserliches Medicament angewendet. Während die Therapie ein säurereiches Subnitrat fordert (das französische enthält 17,42 Proc., das der Pharm. Germ. ed. II. 18 Proc.), hängt umgekehrt die prompte Wirkung des Salicylats von einem möglichst hohen Gehalt an Wismutoxyd ab. Verf. hat verschiedene Präparate des Handels untersucht und folgende Zahlen ermittelt:

I. Bismuth. salicyl. (deutsch) 65 Proc. Bi_2O_3.
II. " " (franz.) 42 " "
III. " " (deutsch) 35 " "

No. I entspricht in Bezug auf seine Zusammensetzung dem basischen, No. III dem neutralen Salz; ersteres dürfte in der Medicin den Vorzug verdienen.

[Journal de Pharmacie d'Alsace-Lorraine.]

Ueber den Ozongehalt des Aethers und dessen Aufbewahrung.

Das Vermögen des Aethers, unter Lichteinfluss das gewöhnliche Sauerstoffmolekül in Ozon umzuwandeln, wurde bekanntlich zuerst von Schönbein wahrgenommen. Georg Buchner hat durch Versuche das durch diese Eigenschaft bedingte Oxydationsvermögen des Aethers näher nachgewiesen. Aether, welcher frisch destillirt nicht im Mindesten aus Jodsalzen Jod ausscheidet, färbt sich, nachdem er in einem etwa zu $^3/_4$ angefüllten Glase kaum eine halbe Stunde am zerstreuten Tageslicht gestanden hat, auf Zugabe einiger Krystalle Jodkalium sofort gelb bis braungelb. Derselbe Aether, bei Lichtabschluss in einem Glase, das zur Hälfte Luft enthält, aufbewahrt, giebt nach sechs Wochen noch nicht die geringste Reaktion mit Jodsalzen. Es ist kaum anders denkbar, als dass hier Ozon zuerst in einer Art loser Verbindung vorhanden, als in Aether gelöst anzunehmen ist, dass erst später die oxydirende Wirkung auf Aether, Terpentinöl etc. selbst beginnt. Der Unterschied zwischen Phosphor einerseits, Aether und Terpentinöl andererseits, besteht darin, dass ersterer auch bei Lichtabschluss Sauerstoff ozonisirt, und Ozon sich dann in der umgebenden Luft befindet, während bei letzteren Ozonbildung nur bei Lichteinwirkung stattfindet, und Ozon sich in Lösung befindet. Dabei ist weder Ozongeruch wahrzunehmen, noch reagirt der Aether auch nur im Mindesten sauer. Dass Aether bei langsamer Verbrennung durch eine warme Platinspirale Ozon bildet, welches Schwefeldioxyd zu Schwefelsäure, Bleisulfid zu Bleisulfat, die Hydrate des Blei-, des Nickel- und

Kobaltoxydes zu Superoxyden oxydirt, ist mehr bekannt als die Bildung und Ansammlung von Ozon im Aether bei einfachem Luft- und Lichtzutritt. Auch ist solch ein ozonisirter Aether im Stande, in Berührung mit angesäuertem Wasser Wasserstoffhyperoxyd zu bilden, wenn auch in geringerem Grade als es Terpentinöl thut. Setzt man Aether mit schwefelsaurem Wasser einige Tage dem Lichte aus, so bekommt man auf Zusatz von Kaliumchromat die deutliche Reaktion des Wasserstoffsuperoxydes, indem der Aether deutlich blau gefärbt wird. Doch sind hierzu bei Aether ebenso viele Tage, als bei Terpentinöl Stunden nothwendig. Ebenso wie der Aether dem Terpentinöle nachsteht in der Fähigkeit, aktiven Sauerstoff an das Wasser zu übertragen, so werden auch organische Substanzen leichter durch ozonhaltiges Terpentinöl, als durch ozonhaltigen Aether oxydirt. Schüttelt man z. B. ozonhaltiges Terpentinöl mit wässriger Pyrogallussäurelösung, so bildet sich Purpurogallin, leicht erkennbar, wenn man so behandeltes Terpentinöl mit Wasser und Ammoniak schüttelt. Das Wasser färbt sich dann schön blau. Ozonhaltiger Aether hingegen, mit wässriger Pyrogallussäure längere Zeit geschüttelt, wirkt zwar auch auf die Pyrogallussäure ein, sichtbar an der Gelb- bis Braunfärbung der wässrigen Lösung, doch wurde die Reaktion des Purpurogallins nicht erhalten. Die Menge des im belichteten Aether vorhandenen Ozons ergiebt sich aus der Menge des hierdurch aus Jodsalzen ausgeschiedenen Jodes. So setzten bei einem Versuche 100 Gm. Aether 0,277 Gm. Jod in Freiheit. Diese Menge entspricht 0,0174 Gm. Sauerstoff. Da nun Ozon bei Oxydationen nur $\frac{1}{3}$ seines Gewichtes dazu abgiebt, so entsprechen die gefundenen 0,0174 Gm. Sauerstoff $= 0{,}0174 \times 3 = 0{,}0522$ Gm. Ozon $= O_3$. Hiermit sind im belichteten Aether ungefähr 0,05 Proc. Ozon, während Schönbein angiebt, dass Terpentinöl 1—5,2 Proc. Ozon aufzunehmen im Stande ist. Für die Praxis ergiebt sich aus Vorstehendem, dass man Aether bei Lichtabschluss aufbewahren muss, um ihn unverändert zu erhalten. [Chemik.-Zeit. 1885, S. 691.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Verbindungen der arsenigen Säure mit Jodkalium und Bromkalium.

Die Verbindung von arseniger Säure mit Jodkalium wurde von Hugo Schiff und R. Sestini dargestellt durch Mischen 20-proc. Lösungen von Kaliumarsenit und Jodkalium, oder Kaliumarsenit und Jod, oder von verdünnteren Lösungen von Arsentrioxyd und Jodkalium. In allen Fällen scheidet sich die Verbindung als weisse Masse ab, welche in etwa 40 Th. Wasser von mittlerer Temperatur und 20 Th kochenden Wassers löslich ist. Die wässrige Lösung reagirt schwach sauer. Alkalien lösen die Verbindung mit grösster Leichtigkeit. Säuren bewirken Zersetzung unter Abscheidung von Jod. Gegen 220° C. giebt der Körper Wasser ab, und gegen 330° zersetzt er sich vollkommen; neben Wasser tritt Arsentrioxyd auf, und dann sublimirt Jod. Die von den Verf. analysirte Verbindung kann als ein durch sehr wenig Kaliumarsenit verunreinigtes Gemenge der beiden Körper $4\,As_2O_3 . 2\,KJ$ und $4\,As_2O_3, 2\,KJ, H_2O$ betrachtet werden.

Auch Bromkalium geht mit Arsentrioxyd eine schwer lösliche Verbindung ein, welche bei Einwirkung von Bromkalium oder von Brom auf Kaliumarsenit, nicht aber aus Bromkalium und Arsentrioxyd resultirt.

[Lieb. Ann. Chem., 1885, 228, 72, und Chemiker-Zeitung, 1885, S. 662.]

Bemerkung über die behauptete Zersetzung des Chinins in Berührung mit Kalk.

Masse hatte kürzlich behauptet, dass bei dem gewöhnlichen Verfahren zur Untersuchung von Chinarinden der Kalk die Ausbeute an Alkaloid nachtheilig beeinflusse, besonders bei Wasserbad-Temperatur. Zum Beweise hierfür berichtete Masse über einige direkt mit Chininsulfat angestellte Versuche. F. W. Passmore hat diese Experimente wiederholt, findet aber Masse's Angaben nicht bestätigt. Die erhaltenen Resultate hielten sich durchaus innerhalb der für ein brauchbares Verfahren zulässigen Grenzen, und wurde eine Zersetzung des Chinins durch den Kalk nicht beobachtet.

[Chem.-Zeit. 1885, S. 716.]

Ueber Jodchinolin.

Jodsubstitutionsprodukte des Chinolins waren bislang unbekannt Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen erhielt La Coste leicht Monojodchinolin, indem er reines, aus dem Dichromate dargestelltes Chinolin mit etwas weniger als der zur Bildung der Monoverbindung berechneten Menge Jod und Quecksilberoxyd unter Zusatz von concentrirter Jodkaliumlösung im zugeschmolzenen Rohre auf 160—170° C. erhitzte. Auch durch Erhitzen von Chinolin (6 Th.) mit Jod (3 Th.) und Jodsäure (2 Th.) unter Zusatz von concentrirter Jodkaliumlösung auf 240° C. konnte das Jodchinolin leicht in grösserer Menge und sehr rein erhalten werden.

Das Monojodchinolin C_9H_6JN ist sehr leicht löslich in Aether, etwas weniger leicht löslich in Alkohol und Petroleumäther und fast unlöslich in Wasser. Der Schmelzpunkt liegt bei 62—63° C. Das specifische Gewicht des geschmolzenen und wieder erstarrten Jodchinolins beträgt im Mittel 1,9334. Die Verbindung lässt sich mit Wasserdämpfen leicht destilliren und ist auch bei vorsichtigem Erhitzen unzersetzt flüchtig; in grösserer Menge destillirt, zerlegt sie sich theilweise unter Abscheidung von Jod. Der Siedepunkt liegt wenig über 300° C. Mit Salzsäure und Salpetersäure liefert die Base gut krystallisirende, ziemlich schwer lösliche Salze, die sich mit Wasser unter Abscheidung von freiem Jodchinolin zersetzen. Auch mit Pikrinsäure vereinigt sich Jodchinolin zu einer in kaltem Alkohol schwer löslichen Verbindung.

[Chem.-Zeit. 1885, S. 714.]

Nachweis von Rohrzucker in Milchzucker.

Vermischt man gleiche Theile Oxalsäure und Milchzucker und erwärmt diese Mischung im Wasserbade, so schmilzt dieselbe und färbt sich zuerst spurweise, beim längeren Erhitzen ein wenig, dunkler. Befindet sich auch nur 1 Proc. Rohrzucker in der Mischung, so wird dieselbe beim Erwärmen sehr rasch dunkler; sind mehrere Procente Rohrzucker vorhanden, so wird sie grünbraun bis schwarz. Diese zuerst von Lorin (Pharm. Zeitschr. f. Russl., 17, 372) angegebene Methode hat sich in der Praxis bestätigt.

[Pharm. Centr.-Halle, 1885, S. 244.]

Zur Bestimmung beider Zuckerarten, wenn sie neben einander vorkommen, namentlich in Milch, geben Stokes und Bodmer eine volumetrische Methode. Man benutzt dazu ammoniakalische Fehling'sche Lösung, welche in folgender Weise bereitet wird:

Krystall. Kupfersulfat 34.65 Gm., Rochelle-Salz 170.0 Gm., Kalilauge 170.0 Gm. werden zu 1 Liter gelöst.

120 Cc. dieser Lösung werden mit 400 Cc. Ammoniak (spec. Gewicht 0.880) versetzt und auf ein Liter verdünnt. 10 Cc. der letzteren Lösung entsprechen 0.005 Gr. Glycose.

Die genügend verdünnte Milch wird in eine Bürette gegeben und auf die gewöhnliche Weise titrirt, in der Regel wendet man 40 Cc. der obigen Lösung an. Eine andere Portion der Milch, resp. der Flüssigkeit, deren Zuckergehalt bestimmt werden soll, kocht man 10 Minuten hindurch mit 2 Procent Citronensäure. Hierdurch wird der Rohrzucker vollständig invertirt, und die abgekühlte Flüssigkeit kann wie vorher titrirt werden. Man erhält zwei Ablesungen von der Bürette; die erste bezieht sich auf den Milchzucker allein, die zweite auf Milchzucker und Rohrzucker, durch eine Rechnung lässt sich leicht der Gehalt an beiden Zuckerarten finden.

[Analyst, April. — Pharm. Ztg. 1885, S. 436.]

Zusammensetzung von Ahornzucker und Melassen.

H. W. Wiley hat bereits gezeigt, dass in reinem Ahornsafte keine Spur eines reducirenden Zuckers ist. Aller Zucker ist als Saccharose vorhanden. 28 Analysen von frischem Safte ergaben einen Maximalgehalt an Zucker von 4.30 Proc., einen Minimalgehalt von 1.87 Proc. und im Durchschnitte 2.82 Proc Da der Ahornsaft immer in offenen Pfannen verdampft wird, so ist verständlich, dass der Zucker und die Melassen Invertzucker enthalten. In vielen Zuckersorten ist indess der Gehalt an Invertzucker ausserordentlich gering. Diese Fälle beweisen, dass in reinen, wässerigen Zuckerlösungen durch Hitze der Zucker nicht so schnell invertirt wird, als wenn Mineralsalze und organische Verunreinigungen vorhanden sind.

Die untersuchten Proben von Ahornzucker und ihren Melassen zeigen, dass hier die Fälschung weit getrieben wird. Von den untersuchten Melassen enthielt ein grosser Theil einen Zusatz von Stärkezucker oder Glucose (bis zu 32.79 Procent) In sechs unverfälschten Melassen variirte der Gehalt an Saccharose zwischen 39.22 und 64.45 Proc., derjenige an Invertzucker (Glucose) zwischen 0.21 und 3.24 Proc. Auffallend ist der hohe Wassergehalt, der über 30 Proc. beträgt. In den analysirten Ahornzuckerarten ist der Gehalt an Saccharose ziemlich constant, etwa 84 Proc., während der Gehalt

an Invertzucker zwischen 0.80 und 5 Proc. schwankte. Der Wassergehalt betrug 7.59—10.75 Proc. Leider giebt es keine Methode, die Verfälschung von Ahornzucker mit anderem Rohrzucker zu erweisen. Enthält das Produkt so viel Ahornzucker, dass es den charakteristischen Geruch und Geschmack des letzteren besitzt, so muss man es passiren lassen, und doch liegt die Versuchung zur Fälschung mit Rohrzucker sehr nahe, da der Ahornzucker beinahe doppelt so hoch im Preise steht.

Kürzlich wurde in den Ver. Staaten ein Patent ertheilt auf ein Verfahren, anderem Zucker den Geruch und Geschmack von Ahornzucker zu geben. Die Rinde des hiesigen Nussbaumes (Juglans nigra) wird extrahirt und das Extract gereinigt und concentrirt. Ein Zusatz desselben zu Glucose oder Rohrzuckersyrup giebt diesen Produkten einen Geruch und Geschmack sehr ähnlich dem des Ahornzuckersyrups.

[Chem. News, 1885, 51, 88, und Chem.-Zeit., 1885, S. 645.]

Therapie, Toxicologie und Medizin.

Thallin.

Nachdem klinische Versuche über den therapeutischen Werth dieses Antipyreticums einen günstigen Abschluss gefunden haben, wurde dasselbe dem Handel übergeben. Mit Vervollkommnung der Darstellungsmethoden, wie dies bei allen anderen derartigen Artikeln der chemischen Industrie zu sein pflegt, wird hoffentlich bald eine Preisminderung eintreten.

In hervorragender Weise bewährte sich Thallin als Antipyreticum bei Phthisikern, bei Peritonitis, Pneumonie, Erysipelas migrans, Erysipelas faciei; insbesondere auch in der Kinderpraxis bei Scharlach, Masern u. s. w. Auch bei Typhus, Pleuritis, Bronchitis, Rheumatismus acut. und Febris puerperal. verdient dieses Präparat in erster Linie angewendet zu werden. Die Dosirung geschieht in Mengen von 0,25—0,5 in Oblaten, und in der Kinderpraxis bewährt sich folgende Formel ganz besonders:

Rp. Thallin. tartar.	2,0
Aq. dest.	60,0
Syr. cerasor. nigr. Ph. g. ed. II	40,0

Mds. Stündlich einen Kaffeelöffel voll, bis Temperaturveränderung erfolgt und leichter Schweiss erscheint.

Der Harn der mit Thallin behandelten Kranken erscheint in dünnen Schichten grünlich, in stärkeren braungelb.

Als Identitätsreaction des Thallins gilt dessen Verhalten gegen Eisenchlorid und andere Oxydationsmittel, welche die wässrige Lösung desselben grün färben.

Diese Erscheinung gab die Veranlassung, das Tetraparahydrochinanisol Thallin zu benennen.

[Pharm. Zeit., 1885, S. 389.]

Resorcin und Salicylsäure in Ricinusöl gegen Diarrhöe.

In Fällen septischer, acuter und chronischer Diarrhöe bedient man sich mit Erfolg einer durch Erhitzen bewirkten Lösung von Resorcin oder Salicylsäure in Ricinusöl. Für Erwachsene lautet die Formel:

Resorcin 1,0
Ol. Ricini 150,0
Solve. Ds. Auf einmal zu nehmen.

Kindern soll der vierte Theil dieser Flüssigkeit gereicht werden. Die in Ricinusöl bewirkte Lösung des Resorcins veranlasst nicht die unangenehmen Nebenerscheinungen, die das Resorcin an und für sich im Gefolge hat (Ohrensausen, Schweiss etc.), wahrscheinlich, weil dasselbe in dieser Form langsamer resorbirt wird.

Nach dem Vorgange Rossbach's in Jena, der das Naphtalin gegen Diarrhöe empfiehlt, scheint man bei der Behandlung dieser Krankheit den Antisepticis ein ernstliches Interesse zuwenden zu wollen. [Ph. Centr.-Halle, 1885, S. 246.]

Sanitätswesen.

Kupfer-Gehalt von kohlensauren Wässern.

Bei der strengen Sanitätscontrolle in Deutschland ist in neuerer Zeit ein geringer Kupfergehalt von künstlichen in verzinnten Kupfer-Cuvetten (Syphons) befindlichen kohlensauren Wässern wiederholt Gegenstand von Anklagen der Sanitätsbehörden gewesen. Es scheint indessen erfahrungsmässig bei aller Vorsicht und gut gefertigten Syphons bisher unter Umständen ausserhalb der Controlle der Fabrikanten zu liegen, bei solchen Wässern unter einem starken Kohlensäuredruck die Bildung von Spuren löslichen Kupfersalzes zu vermeiden. So haben neuere Versuche constatirt, dass in neuen verzinnten Syphons sich zuweilen innerhalb drei Tagen ein Kupfergehalt von 0,03 im Liter zeigte.

Die von Sanitätsbeamten zum Theil getheilte Ansicht, dass dieser geringe Kupfergehalt bei mässigem Genuss künstlicher Mineralwässer unschädlich zu sein scheint, sowie der Nachweis der Befolgung genügender Vorsicht Seitens der Fabrikanten, haben deren Schuldlosigkeit in den meisten Fällen ergeben. Die Unsicherheit indessen, dass bei einem langsamen Verbrauche und daher bei dem längeren Verbleiben des Wassers im Syphon ein Kupfergehalt des Wassers sich einstellen kann, ist eine beunruhigende und Thatsache ist daher der Vorschlag gemacht, eine Vernickelung der Syphons anstatt der Verzinnung einzuführen.

Zur Desinficirung inficirter Räume

verwendet man neuerdings Ausräucherung durch Verflüchtigung von Quecksilberchlorid auf einigen glühenden Kohlen in dem dichtgeschlossenen Raume. Nach mehreren Stunden wird der Raum mit nöthiger Vorsicht gelüftet, und schliesslich zur Unschädlichmachung hinterbliebenen Quecksilbers durch Schwefelverbrennung nochmals ausgeräuchert.

Natürlich müssen alle metallhaltigen Gegenstände, unter Anderen auch Bücher mit Golddruckdeckel, Apparate etc. zuvor entfernt werden.

Praktische Mittheilungen.

Zur Vermeidung von Unglücksfällen durch Verwechslung von flüssigen Arzneimitteln

für inneren und äusseren Gebrauch, liegt dem preussischen Abgeordnetenhause zur Zeit ein Antrag vor, für äusserlich anzuwendende Mittel sechseckige Flaschen mit drei gerippten und drei glatten Seiten einzuführen, um damit, ausser der Signatur, einen prägnanteren Unterschied für äussere Mittel einzuführen.

Bei der grossen und sich stets vermehrenden Mannigfaltigkeit der Form und der Farbe von Flaschen hat man hier derartige stabile und durch Ansehen wie durch Fühlung, sowie durch besonders geformte Glasstöpsel charakteristische Flaschen als sogenannte Poison bottles seit einiger Zeit in Gebrauch und dafür blaues Glas und eine stark punktirte Aussenfläche gewählt. Da indessen die Benutzung leerer Flaschen ohne jede Rücksicht auf deren Farbe, Form und Schliff oder sonst grundirter Aussenfläche vom Publikum stattfindet, so hat sich diese Vorsichtsmassregel, wie andere ähnliche, hier nicht genügend bewährt, und verbleibt zunächst die einzige Sicherheit und Garantie in der Signatur und der nöthigenfalls noch besonders angebrachten Signatur in rother Farbe "Gift" oder "Nur zum äusseren Gebrauche" oder "Mit Vorsicht zu gebrauchen." (Siehe Rundschau, 1885, S. 95.) Da Arzneien zur Fernhaltung der Wärme hier nicht in kaltem Wasser, sondern in dem hier in jedem Haushalt gebräuchlichen Eisbehälter (Ice box) aufbewahrt werden, so liegt die Gefahr des Aufweichens und Verlustes der Signatur hier weniger nahe; auch ist das Publikum hier überall so an genaue und ganz allgemeine Signirung jedes arzneilich gebrauchten Gegenstandes oder Mittels gewöhnt, dass es unsignirte Sachen beim Einkaufe nicht acceptirt und beim Verluste der Signatur, mit Ausnahme von einfachen und unzweifelhaft erkennbaren Sachen, aus Misstrauen und Vorsicht verwirft.

Widerstandsfähiges Filtrirpapier.

Durch einmaliges Eintauchen in, oder besser durch Befeuchten mit Salpetersäure vom spec. Gew. 1,42 und Auswaschen mit Wasser, wird gewöhnliches (hier sog. schwedisches) Filtrirpapier ausserordentlich zähe, ohne wesentlich an Durchlässigkeit zu verlieren. Es lässt sich waschen und reiben wie ein Stück Leinen und zeigt eine mehr als zehnfache Widerstandsfähigkeit gegen das Zerreissen. Es eignet sich daher auch besonders zur Herstellung von Saugfiltern, die man am besten in der Weise herstellt, dass man nur die Spitze in Salpetersäure taucht und dann auswäscht. Das Papier nimmt bei der angegebenen Behandlung mit Salpetersäure keinen Stickstoff auf; es wird durch Abgabe von Asche etwas leichter und zieht sich so zusammen, dass der Durchmesser einer kreisrunden Scheibe von 11,5 auf 10,4 cm reducirt wird. [Ber. d. chem. Ges., 18, 264.]

Arabesken aus der alten Geschichte der Chemie.*)

(Schluss.)

Die Epoche der phlogistischen Chemie umfasste die ersten drei Viertheile des in der Geschichte denkwürdigen und folgereichen achtzehnten Jahrhunderts; sie war in der Geschichte der Chemie die kürzeste, aber dennoch die fruchtbarste. Während ihrer Dauer wurde von einer grossen Anzahl ausgezeichneter Forscher das Material geliefert, welches sobald einen gänzlichen Umschwung der herrschenden Doktrinen herbeiführte, und welches das Fundament zu dem mächtigen Aufschwung bildete, den die wissenschaftliche Chemie und alle von ihr in's Leben gerufenen oder unterstützten gewerblichen und technischen Fächer nahmen. Wie die Chemie selbst durch die stets erweiterten Erfahrungen und durch die grossen Fortschritte immer mehr zur Wissenschaft heranreifte, so verbreitete sie Licht über die verwandten Wissenschaften. Die Erkenntniss der unzertrennlichen Zusammengehörigkeit aller Naturphänomene, der Totalität der Natur, die erst in unserem Zeitalter zur vollen Geltung gekommen ist, fing an sich Bahn zu brechen und die nothwendige Annäherung der verschiedenen Naturwissenschaften und deren organischen Zusammenhang näher zu legen. Die Physik wetteiferte in ihren Fortschritten mit der Chemie und beide, so sehr man auch bestrebt war, ihre Wege getrennt von einander zu leiten, liefen desto öfter wieder zusammen und begegneten sich auf gemeinsamer Fährte. Sie nahmen den gleichen Antheil an dem Emporblühen der Wissenschaften in deren Anwendung und Verwerthung in der Medizin, der Pharmacie, in den Gewerben und der Industrie.

Ausser dem praktischen Ausdruck, den die Naturwissenschaften in dem stetig zunehmenden Fortschritt auf allen Gebieten menschlicher Thätigkeit fanden, nahmen sie auch eine hervorragende Rolle in der mit erneuter Kraft aufkommenden Philosophie ein und gewannen damit einen unverkennbaren und folgereichen Einfluss auf die Bildungs- und Anschauungsweise der Zeit. Sie erweckten und nährten den Geist des Skepticismus und der materialistischen Weltanschauung, der am Ende des achtzehnten Jahrhunderts den Umsturz nicht nur politischer und socialer Zustände, sondern auch eine Umgestaltung vieler Ansichten und der Denkweise der gebildeten oder verbildeten Welt der "Sturm- und Drang-Periode" herbeiführte.

Zu den wichtigen und weit greifenden Entdeckungen, durch welche die chemische Wissenschaft eine völlig veränderte Gestalt gewann und zu der Menge der theoretischen und praktischen Erfahrungen und Resultate, welche sich schrittweise angesammelt, Geltung und praktische Nutzanwendung gefunden hatten, kam im Jahre 1766 die Entdeckung der Zusammengesetztheit des Wassers und 1774 die der Luft. Es verliefen aber noch zwei Jahrzehnte, bevor gründliche und umfangreiche Untersuchungen es möglich machten, diese Entdeckungen zum klaren Verständniss und zu den richtigen Schlussfolgerungen zu bringen.

Schon lange war es bekannt, dass sich bei der Auflösung von Eisen in verdünnter Schwefelsäure eine brennbare Luft entwickelt. Man hielt dieselbe für identisch mit den in der Natur vorkommenden brennbaren Gasen und wusste davon wenig mehr als Plinius in seinen naturhistorischen Schriften angab. Die englischen Chemiker Cavendish, Black und der Verbesserer der Dampfmaschine. Watt, beschäftigten sich um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts mit dem Studium der verschiedenen Gasarten. Die ersteren beiden unterschieden und beschrieben im Jahre 1766 das bei der Auflösung des Eisens erhaltene Gas als "combustible, inflammable air." Der französische Chemiker Macquer beobachtete 1776 die Bildung von Thau an den inneren Wandungen der Gefässe, in welchen jenes Gas verbrannt wurde. Die Engländer Priestley und Warltire machten kurze Zeit darauf dieselbe Beobachtung. Aber James Watt traf erst im Jahre 1782 den richtigen Gedanken, dass das Wasser bei dieser Verbrennung aus der "brennbaren" Luft (hydrogen) und der inzwischen entdeckten "Lebensluft" (oxygen) durch Abgabe der gebundenen Wärme unter chemischer Verbindung entstanden sei. Cavendish lieferte zwei Jahre später durch Experimente den Beweis der Richtigkeit dieser Idee Watt's. Er verpuffte ein Gemenge beider zuvor sorgfältig getrockneter Gase und fand, dass das Gewicht des erhaltenen Wassers genau dem Gewichte der verbrannten Gase entspreche. Derselbe Versuch wurde einige Jahre später von den französischen Chemikern Seguin, Fourcroy und Vauquelin im Grossen wiederholt. Diese verbrannten 25,582 Kubikzoll brennbare Luft und 12,457 Kubikzoll Lebensluft und erhielten 7,245 Gran Wasser. Dieses Riesenexperiment dauerte 185 Stunden.

Um dieselbe Zeit wandte sich die Aufmerksamkeit der Chemiker mit erneutem Interesse dem Studium der atmosphärischen Luft zu. Deren physikalische Eigenschaften waren näher bekannt geworden, die Anschauungsweise über ihre chemische Constitution war aber wenig weiter als die des Aristoteles. Da die Luft überall auf der Erde ist und da aller Wandel des Stoffes, alle Veränderungen und Phänomene in der Körperwelt und unter diesen auch alle Verbrennungen in der Luft und die letzteren nicht einmal ohne Luft stattfinden, so ist es dennoch erst nach dem Verlaufe von Jahrtausenden möglich geworden, über das Luftmeer unserer Erde, in dem Alles lebt und in dem der unvergängliche Stoff in wandelbarer Form in beständigem Kreislauf ist, eine klare Erkenntniss zu gewinnen. "Es war nöthig, dass der Fleiss und der Geist zahlloser Menschen lange Zeitalter hindurch, Stein für Stein den Pyramidenbau der Wissenschaft so weit aufführte, dass die Erkenntniss dieser einfachen, aber auf das gesammte Fundament gestützten Thatsache möglich wurde. Zur Zeit Stahl's war man über die elementare Beschaffenheit der Luft noch ganz im Unklaren; man kannte das Wesen des Wassers erst so wenig, dass noch in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts die bedeutendsten Chemiker in Zweifel waren, ob das von den Gletschern der Alpen abschmelzende Wasser dasselbe Wasser sei, wie in den Seen der Flachländer. In der Erkenntniss der atmosphärischen Luft lag der Schlüssel zum Verständniss des Gesammt-Materials der chemischen Wissenschaft. Stahl war bei der Aufstellung der Phlogistontheorie auf dem richtigen Wege, es fehlten ihm aber noch die Thatsachen, die allein zum Ziele führen konnten."

Im Jahre 1775 entdeckte der deutsche Chemiker Scheele aus Stralsund (damals schwedisch), dass die Luft aus zwei brennbaren Gasen bestehe, von denen das eine ein Jahr zuvor von dem Engländer Priestley dargestellt worden war. Luft und Wasser wurden somit um dieselbe Zeit ihres uralten elementaren Ansehens entkleidet und die Chemiker der Zeit wandten sich unter dem frischen Eindruck der vollen Wichtigkeit dieses Umsturzes alter Glaubenssätze der weiteren Erforschung des Gegenstandes zu. Die Resultate und die Menge der neu gewonnenen Thatsachen liessen sich nicht mehr mit der Stahl'schen Theorie in Einklang bringen und befriedigend erklären. Das hypothetische Phlogiston war nicht mehr im Stande, der Schlüssel für alle chemischen Vorgänge in der Natur zu sein. Aber weder Cavendish noch Black oder Scheele und Priestley vermochten den gordonischen Knoten völlig zu lösen. Dies gelang erst Lavoisier. Er überwand alle Schwierigkeiten, zog aus den Entdeckungen seiner Zeit die richtigen Consequenzen und gab der Chemie mit der sogenannten antiphlogistischen Verbrennungstheorie ein neues wissenschaftlicheres Fundament.

Priestley stellte den Sauerstoff zuerst dar, Scheele wies die Beziehungen des Gases zur Luft nach, aber Lavoisier brachte das Vereinzelte in Zusammenhang und löste die Frage, die ein so wesentlicher Faktor der gesammten theoretischen Chemie geworden war, hintereinander in einer Reihe geistvoller Arbeiten. Diese drei Repräsentiv-Männer stehen auf der Grenzmark der alten Naturanschauung in der Chemie. Gleichzeitig mit ihren Entdeckungen oder durch sie stieg nicht nur für die chemische Wissenschaft eine neue Morgenröthe herauf, von jener Zeit an haben auch die mit der Chemie in Bezug stehenden Wissenschaften mit dieser eine neue Gestalt gewonnen und die chemische Industrie hat im geflügelten Laufe eine Höhe nach der anderen erobert.

So verschieden wie das Vaterland dieser Pioniere der neueren Chemie war, so war auch ihre Stellung im Leben. Der älteste von ihnen war Priestley, geb. 1733. Er studirte Theologie, war als Geistlicher und als Lehrer thätig, beschäftigte sich mit physikalischen und chemischen Untersuchungen und war ein ebenso fruchtbarer wie durch Kenntnisse und Begabung gefürchteter polemischer Schriftsteller, nicht nur auf diesen Gebieten, sondern auch auf dem national-ökonomischer und politischer Zeitfragen. Er wurde Dissenter und als solcher und durch seine kühnen und hartnäckigen Controversen bald unmöglich in seiner Stellung und seinem Vaterlande. Priestley wanderte endlich im Jahre 1794 nach Pennsylvania aus, lebte Anfangs in Philadelphia, liess sich aber bald in Northumberland am Susquehanna*) nieder, wo er

*) Zwei populäre Vorträge von Fr. Hoffmann.

*) Wo bekanntlich am 1. August 1874, gleichzeitig mit der Errich…

seine chemischen Untersuchungen fortsetzte und als polemischer Schriftsteller bis zu seinem im Jahre 1804 erfolgenden Tode wirkte.

Priestley irrte in allen Wissenschaften umher und konnte dennoch in keiner rechten Bestand finden. Unausgesetzt betheuernd, dass er kein Chemiker sei und wenig von der Chemie verstehe, hat Priestley dennoch eine grosse Reihe werthvoller Entdeckungen in der Chemie sowohl als in der Physik gemacht, die er dem Zufall zuschrieb, und die nichts desto weniger ihrem Urheber schon bei Lebzeiten einen grossen Ruhm verschafften. So erkannte er zuerst unter anderem den Chlorwasserstoff, das Ammoniak, die schweflige Säure, das Stickstoffoxydul, das Kohlenoxyd etc.

Priestley gelangte zur Entdeckung des Sauerstoffs nicht im Verfolg eines bestimmten Planes. Eine seiner Wohnung nahe gelegene Brauerei gab Veranlassung zu seinen zahlreichen Arbeiten über die verschiedenen Luftarten, deren Ausgangspunkt das bei der Gährung des Bieres in grosser Menge sich entwickelnde kohlensaure Gas bildete. Er wusste bereits im Jahre 1772, dass bei der Verbrennung von Kohle in einem abgeschlossenen Raume dasselbe Gas entsteht und dass es nicht geeignet sei, die Athmung und die Verbrennung zu unterhalten. Zu dem Schluss, dass die Luft einen Bestandtheil enthält, der jene Processe unterhält und dabei verzehrt wird, und einen zweiten, der an diesen Vorgängen keinen Antheil nimmt, gelangte Priestley nicht, obgleich es ihm schon ein Jahr früher gelungen war, den ersteren Luftbestandtheil durch Glühen von Salpeter darzustellen. Das erhaltene Gas, von dem er sehr wohl bemerkte, dass es die Verbrennung weit lebhafter als gewöhnliche Luft unterhalte, nannte er "dephlogisticated air." Später stellte er dasselbe Gas durch Erhitzen von Quecksilberoxyd und von Braunstein dar und erkannte richtig, dass das bei diesen drei Vorgängen erhaltene Gas das gleiche sei, dass es die Verbrennung unterhalte und beim Athmen auf das Blut einwirke. Bald darauf entdeckte Priestley auch, dass die durch das Athmen der Menschen und Thiere verschlechterte Luft durch die Pflanzen verbessert wurde und dass sich beide Vorgänge ergänzen und die Zusammensetzung der Luft im Gleichgewicht erhalten. Diese Klarheit der Gedanken verliess Priestley aber bei der versuchten Erklärung der Verbrennung; er erkannte nicht, dass sich dabei der verbrennende Körper mit einem Bestandtheil der Luft verbinde und dass dasselbe bei der Verkalkung (Dephlogistisirung) der Metalle stattfinde. Wenn ihm auch das Verdienst der empirischen Entdeckung des Sauerstoffs gebührt, so vermochte er nicht aus derselben die theoretische Folgerung zu ziehen, welche sie nothwendig hervorrufen musste, und in welcher hauptsächlich der Massstab für das Verdienst liegt. Die Entdeckung an und für sich setzt nicht immer einen grossen Geist voraus; sie entspricht häufig dem Zufall; aber der Zufall allein schafft nichts Grosses, wenn dem Beobachter oder dem Entdecker das Genie abgeht, seine Entdeckung richtig zu deuten und ihre Consequenzen weiter zu verfolgen. Priestley starb, als Lavoisier's neue Theorie längst und von den bedeutendsten Chemikern angenommen war, nicht nur noch als Anhänger der Phlogistontheorie, sondern als einer ihrer hartnäckigsten Vertheidiger. Seine letzten in Philadelphia erschienenen Schriften waren: "Consideration on the doctrine of phlogiston and the composition of water" (1796) und "The doctrine of phlogiston established and that of the composition of water refuted (1800).

Ueber ihm, gleich dürftig aber bescheidener, steht Karl Wilhelm Scheele, ein einfacher Apotheker. Was ihm an Geldmitteln und persönlicher Begünstigung abging, das ersetzte seine Geduld und sein unermüdlicher Fleiss. Scheele hat während eines kurzen Lebens (1742—86) ungewöhnlich viel geleistet und die Zahl seiner Entdeckungen ist von keinem anderen Chemiker vor ihm erreicht worden. Er stellte zuerst dar und erkannte einen grossen Theil der im Pflanzen- und Thierreiche vorkommenden organischen Säuren, ferner das Chlor, das Glycerin, das Mangan, den Baryt, die Molybdän-, Wolfram-, Flussspath- und Arseniksäure, isolirte die Bestandtheile des Berliner Blau und machte Jahre lang die eingehendsten Studien über Luft, Feuer und Wasser.

Unbekannt mit Priestley's Versuchen erhielt Scheele die nämlichen Resultate, ging aber in seinen Schlüssen weiter, indem er behauptete, dass die atmosphärische Luft kein einfacher Stoff sei, dass sie vielmehr aus zwei elastischen Gasen, aus Lebensluft und aus phlogistisirter Luft (Stickstoff) bestehe. Er zerlegte die Luft nicht nur in diese Bestandtheile, sondern stellte sie auch durch Zusammenmischen derselben mit allen ihren Eigenschaften wieder her.

Mehr als Priestley und Scheele wusste der reiche und geniale Franzose Lavoisier die neuen Entdeckungen, an denen er wesentlichen Antheil hatte, fruchtbringend für die Wissenschaft zu verwerthen; dennoch verdankt er weniger diesen seinen epochemachenden Einfluss und seinen grossen Ruhm, als vielmehr den Folgerungen, die er daraus zog und der Anregung, die er damit auf seine Zeitgenossen übte. Lavoisier war im Jahre 1743 in Paris geboren. Er erregte schon in seinem zweiundzwanzigsten Jahre die öffentliche Aufmerksamkeit durch die Lösung einer von der französischen Regierung gestellten Preisfrage über die vortheilhafteste Einrichtung der Strassenbeleuchtung. 1768 ernannte ihn die Pariser Akademie der Wissenschaften zu ihrem Mitgliede; 1771 bekam er die Stelle eines Generalpächters der Finanzen. Trotz dieser Stellung, die er mit Fleiss und Geschick erfüllt haben soll, veröffentlichte der Finanzier und Chemiker Lavoisier in ununterbrochener Reihenfolge chemische und physikalische Arbeiten und Abhandlungen von hervorragendem Werthe. 1770 stellte er über die noch immer behauptete Möglichkeit der Verwandlung des Wassers in Erde, einer für die Wissenschaft überaus wichtigen Frage, eine ganze Reihe von Versuchen an und bewies, dass ein etwaiger Rückstand von erdigen Bestandtheilen, welche man durch Abdampfen von Regenwasser erhielt, von der Auflösung der Gefässe herrühre, dass diese also ihren Ursprung keineswegs in einer Verwandlung des Wassers in Erde haben. Im Jahre 1774 machte Lavoisier eine Abhandlung über die Verkalkung des Zinns in verschlossenen Gefässen bekannt. Er fand, dass ein Theil der in dem Gefässe eingeschlossenen Luft sich bei der Verkalkung mit dem Metalle verbinde und die Vermehrung des Gewichts des letzteren verursache, dass ferner die Menge des verkalkten Zinns desto grösser sei, je mehr Luft vorhanden war, dass also von der Quantität der verbrauchten Luft auch die Menge des verkalkten Zinns abhänge. Diese Versuche dehnte Lavoisier auch auf die Verkalkung anderer Metalle und auf Verbrennung des Phosphors, des Schwefels und des Kohlenstoffes aus und bewies, dass derselbe Theil der atmosphärischen Luft, welcher die Verkalkung der Metalle bedinge, auch die Verbrennung des Phosphors, des Schwefels und der Kohle bewirke und dass die Gewichtszunahme, die stattfindet und die schon früher von Jean Rey bemerkt worden war, auf der Aufnahme eines Bestandtheiles der Luft in den verkalkenden oder verbrennenden Körpern beruhe. Durch fernere Versuche lehrte er das von Priestley und Scheele entdeckte bei der Verkalkung der Metalle und bei der Verbrennung wirksame Gas näher kennen, bestimmte die Zusammensetzung der Luft und nannte jenes Gas, weil es einen Hauptbestandtheil der Mineral- und Pflanzensäuren ausmacht und deshalb als das eigentliche Säurungsprinzip anzusehen sei, "Oxygène" (Sauerstoff). Auf diese einfachen Thatsachen gestützt lehrte Lavoisier, dass jeder von Feuererscheinung begleitete Vorgang als Verbindung eines brennbaren Stoffes mit dem Sauerstoff der Luft zu betrachten sei und dass die Produkte der Verbindung genau so viel wiegen als das Gewicht der verbrannten Substanz und des von der Luft genommenen Sauerstoffs zusammen beträgt.

Nachdem Lavoisier in dieser Weise die Ungereimtheit der Annahme, die der Stahl'schen Phlogistontheorie zum Grunde lag, dass möglicher Weise ein absolut schwerer Körper (Metallkalk) als Bestandtheil in einem absolut leichteren (dem daraus zu erhaltenden Metall) enthalten sein könne, und damit die Unrichtigkeit der älteren Theorie bewiesen hatte, stellte er die neue Verbrennungstheorie als den Ausgangspunkt zur Erklärung der Verbrennung, der Athmung, des Rostens der Metalle und des Verwitterns und Zerfallens der Mineralkörper und der Verwesung der Pflanzen- und Thierstoffe auf. Nach dieser Lehre war die Verbrennung keine Decomposition mehr, sondern im Gegentheil ein Verbindungsvorgang. Auf diesen Gegensatz ist der Name der "antiphlogistischen" Theorie Lavoisier's begründet. Dieselbe veränderte mit der Läugnung der Existenz des Phlogiston die ganze bisherige Vorstellungsweise über die chemischen Vorgänge in der Natur und wurde daher längere Zeit auf das heftigste bestritten, fand aber dennoch sehr bald allgemeine Annahme. Lavoisier selbst führte derselben durch eine grosse Reihe fortgesetzter Arbeiten auf den verschiedensten Gebieten der chemischen Naturforschung, namentlich aber über das Wesen der Athmung, immer neue Thatsachen und weitere Stützpunkte zu, und entwarf im Jahre 1787 anstatt der mit der neuen Theorie unvereinbaren Nomenclatur mit Hülfe

---

tung eines Priestley-Denkmals in Birmingham in England, zur hundertjährigen Erinnerung seiner Entdeckung des Sauerstoffs, eine Feier seitens der amerikanischen Chemiker in dem bis dahin wohlerhaltenen Hause und am Grabe Priestley's stattfand.

seiner berühmten Collegen Fourcroy, Morveau und Berthollet eine neue und zum Theil noch gegenwärtig gebräuchliche chemische Terminologie. Die gleichzeitige Beobachtung durch Cavendish, dass Wasserstoff sich mit Lebensluft zu Wasser und diese mit Stickstoff zu Salpetersäure verbindet, kam Lavoisier zu Statten und er erkannte und demonstrirte damit den Unterschied zwischen der blossen Mischung und der chemischen Verbindung von Gasen. Lavoisier vertheidigte seine antiphlogistische Theorie gegen alle Angriffe und Zweifel mit Scharfsinn und logischer Consequenz.

Die französische Revolution war ausgebrochen und Lavoisier's hohe Stellung verfehlte nicht, ihn dem Neide derjenigen auszusetzen, die er auf das edelmüthigste mit seinem Reichthum und seiner Gunst unterstützt hatte. Am 1. Mai 1794, nach dem Schluss der täglichen Versammlung der Jacobiner, beriethen die Häupter der Bergpartei über neue Schlachtopfer, die vor das Tribunal geladen werden sollten. Auch Lavoisier's Name stand auf der Liste. Bei der Verlesung derselben rief Lebas: "Aber Frankreich beraubt sich des grössten Gelehrten." Robespierre richtete an Fourcroy die Frage, ob er sich getraue, Lavoisier's Stelle als Chemiker auszufüllen. Als dieser die Frage bejahte, blieb jener berühmte Name mit denen der anderen General-Finanzpächter auf der Liste stehen. Lavoisier stellte sich freiwillig und wurde auf die elendesten Verdächtigungen von dem Tribunale zum Tode verurtheilt. Er bat um eine Frist von vierzehn Tagen, um eine begonnene wichtige Arbeit noch vollenden zu können. Das Gesuch wurde angeblich mit der lakonischen Antwort zurückgewiesen: "Nous n'avons plus besoin de savants." Am 8. Mai 1794 fiel Lavoisier unter dem Henkerbeile der Guillotine.

Lavoisier's Verbrennungstheorie war folgereich auch durch die darin liegende Geltendmachung der Wahrheit, dass überall, wo eine Zunahme des Gewichtes sich zeigt, eine Verbindung statthaben muss; dass das Gewicht jeder Verbindung so viel beträgt als das der Bestandtheile zusammen; dass bei allen chemischen Vorgängen in Bezug auf das Gewicht der Materie weder eine Erschaffung noch eine Vernichtung eintreten kann, dass jede Zunahme an Gewicht nur durch Vereinigung, jede Abnahme nur durch Ausscheidung eines wägbaren Stoffes hervorgebracht werden kann. Scheele und Priestley hatten ihre Aufmerksamkeit allein auf die Formveränderung der Körper gerichtet, Lavoisier lenkte die seine auch auf die Veränderung des Gewichts. Was jenen unwesentlich schien, das war diesem von erheblicher Bedeutung. Lavoisier's grosser Erfolg stützt sich auf das Instrument, durch dessen Einführung in die Wissenschaft er eine neue Untersuchungsmethode derselben anbahnte, auf die W a g e, welche alle Beobachtungen und Entdeckungen der chemischen Forschung fixirt, an feststehende Zahlen bindet, Zweifel überwindet und die Wahrheit unfehlbar an's Licht stellt. Durch die Wage verloren die Grundzüge der bisherigen chemischen Naturanschauung, verlor das Phlogiston seine Bedeutung, denn an die Stelle der absoluten Idee trat von nun an das Fundament positiver Thatsachen. Bis dahin war alle chemische Forschung eine qualitative gewesen, mit der Einführung der Wage wurde für den folgereichsten Umschwung, den die Geschichte der Chemie aufzuweisen hat, für die q u a n t i t a t i v e Richtung Bahn gebrochen.

Zur Zeit Lavoisier's und nach seinem Tode war die Zahl ausgezeichneter Chemiker, die an dem von ihm begründeten Umbau der chemischen Wissenschaft ruhmvollen Antheil nahmen, nicht gering. Das Studium der Wissenschaften wurde durch die innere Zerrüttung der sozialen Zustände in dem Vaterlande Lavoisier's während der Revolutionszeit nicht gehemmt, erweiterte sich vielmehr und fand durch die wiederholte Absperrung Frankreich's eine sehr nachdrückliche praktische Anregung. Abgeschlossen von dem Importe aller im Lande nicht produzirten unentbehrlichen Produkte trat das Bestreben ein und wurde durch Aussicht auf Gewinn und Staatsbelohnung und durch Ehrgeiz unterstützt, die bisher vom Auslande bezogenen Produkte aus inländischem Rohmaterial selbst darzustellen. Die Folge davon war, dass die chemische Technik und Fabrikation während jener Zeit in Frankreich schnell eine zuvor nie erreichte Höhe gewann. Berthollet, Monge und Leblanc leisteten in jener schweren Bedrängniss, wo die Behauptung der Selbstständigkeit Frankreich's auf seiner eigenen, inneren Kraft beruhte, ihrem Vaterlande auf dem Gebiete der Industrie wichtige Dienste. Unter vielen andern datirt aus jener Zeit auch die Entdeckung der S o d a - und die Vervollkommnung der S c h w e f e l s ä u r e - Fabrikation, der beiden Grundpfeiler der modernen Industrie und die Gewinnung des R ü b e n - z u c k e r s.

Spanien produzirte zu jener Zeit aus der Asche der an seinen Küsten ausgespülten Seepflanzen fast alle in Europa gebrauchte Soda. Als Frankreich im Jahre 1793 von allen Seiten eingeschlossen war und auch mit Spanien auf Kriegsfuss stand, beanstandete dieses seinen Sodaexport und die grossartigen Seifensiedereien, denen das südliche Frankreich und namentlich Marseille und Montpellier ihren blühenden Handel und allgemeinen Wohlstand verdankten, waren plötzlich jenes unentbehrlichen Rohstoffes beraubt. Die Regierung sah sich veranlasst, auf die Entdeckung der Sodafabrikation aus inländischen Produkten einen hohen Preis zu setzen. Leblanc löste die wichtige Aufgabe schon im nächsten Jahre, indem er die Darstellung der Soda aus Seesalz, Schwefelsäure, Kalk und Kohle lehrte, hat aber nur den Ruhm, niemals den Preis erhalten. Leblanc's Methode hat nahezu ein Jahrhundert hindurch zur Darstellung der Soda gedient und ist bekanntlich erst zu unserer Zeit durch den sogenannten Ammoniakprocess ersetzt worden (Rundschau 1883 S. 75 und 1885 S. 87).

Die Existenz des Zuckers in den Rüben (Beta vulgaris L.) war im Jahre 1747 von M a r k g r a f in Berlin nachgewiesen; derselbe wurde aber erst vierzig Jahre später von Achard in Berlin im Grossen dargestellt. Während der Continentalsperre durch Napoleon stieg auch der Preis des Colonial-Zuckers in Frankreich so bedeutend, dass der Kaiser im Jahre 1806 eine Prämie auf die wohlfeilste Darstellung des Rübenzuckers offerirte und in Rambouillet eine Versuchs-Fabrik unter der Leitung des Chemikers Chaptal anlegen liess. Diesem gelang es auch sehr bald den Zucker billiger darzustellen, als der Preis des importirten war.

Was Frankreich in praktischer Richtung aus der Chemie machte, das leistete Deutschland im Fortbau der von Lavoisier begonnenen theoretischen Umgestaltung und Vervollkommnung der Wissenschaft; auch England und Schweden nahmen sehr bald thätigen Antheil an dem allgemeinen und grossen Fortschritt der Chemie.

Den Schlussstein zu dem Fundamente der neueren chemischen Weltanschauung legte Benj. R i c h t e r in Berlin; derselbe wies die schon früher von Wenzel beobachtete Thatsache nach, dass die chemischen Elemente, die in schneller Reihenfolge entdeckt und isolirt worden waren, bei ihrer Verbindung sich in unabänderlichen bestimmten einfachen Volum- und Gewichtsverhältnissen vereinen. Richter ging von der empirischen Ansicht über die Atome zu der rationellen über, wandte die Mathematik auf die Chemie an und veranlasste dadurch die weitere, besonders von dem Engländer D a l t o n geförderte, Erforschung der Gesetze und der Zahlen, nach denen die Grundstoffe und deren Verbindungen sich zu der Körperwelt aufbauen. Was Richter begonnen hatte, führte in einem bewunderungswürdigen Umfange der grösste Chemiker seiner Zeit Jacob Berzelius (1779—1848) in Stockholm aus. Nicht allein über die Elementarlehre der mineralischen, sondern auch über die der organischen Körperwelt verbreiteten die Forschungen dieses kräftigen Geistes ein Licht, bei welchem das Walten der gleichen einfachen Gesetze in allen Gebieten der materiellen Natur ebenso klar erkannt wird, als aus der Beobachtung der Bahn der Planeten das Walten des einen allgemeinen Gesetzes in der kosmischen Welt. Berzelius entwarf in seinem Riesenwerke, dem ersten grossen Lehrbuche der Chemie, den ganzen Neubau der Chemie zum ersten Male mit vollendeter Meisterschaft.

An die Namen Lavoisier, Dalton, Richter und Berzelius knüpft sich die Uebergangs-Epoche von der alten zur neueren Chemie an, deren Symbole Wage, Gewicht und Zahl sind. Seit Lavoisier sind noch nicht hundert Jahre verflossen und schon ist die Chemie, die vor ihm noch keine feste Stätte finden und keine positive Selbständigkeit unter den Wissenschaften behaupten konnte, der Mittelpunkt geworden, in welchem die Naturwissenschaften sich begegnen und an ihrem kräftigen Stamme hat die Industrie zahlreiche Zweige entwickelt und reiche Blüthen und Früchte getragen. Diese grosse und segensreiche Entwicklung vollzieht sich in fortlaufender Reihenfolge und Schritt auf Schritt haben neue Entdeckungen, auf dem Gebiete der Praxis wie dem der Theorie, der Chemie die Geltung und die Stellung erworben, welche ihr in unserer Zeit die Führerschaft unter den exacten Naturwissenschaften giebt. Diese noch nicht abgeschlossene Epoche der modernen Chemie gehört der Gegenwart und noch nicht der Geschichte an.

Die alte Geschichte der Chemie ist interessant durch den mannigfachen Wechsel ihrer Schicksale und durch die Ex-

treme, in denen sie sich bewegt hat. Bald wird sie von den Freunden der Aufklärung als Quelle unzähliger Irrthümer verabscheut, mit der Strenge des Gesetzes und der Geissel des Spottes verfolgt, bald ist sie der Götze, dem alle Stände sich beugen. Bald wird ihre Ausbeutung nur insgeheim zu betreiben gewagt, bald sind Fürsten und die Gebildeten der Zeit ihre Bekenner. Bald erscheint sie in Begleitung der Ausgeburten geistiger Verblendung und unterstützt das Ansehen derselben, bald wieder zeigt sie sich als eins der wirksamsten Werkzeuge zur Vernichtung des Aberglaubens. Bald dient sie zur Begründung der Lehren theosophischer Ueberspanntheit, dann wieder zur Stütze des krassen Materialismus. Die Beschäftigung mit ihr ist bald Sache der Arzneikunde, bald der Gold und Unsterblichkeit suchenden Alchemisten, bald Object der Finanzspekulation oder das des Schwindels. Ihre Hülfswissenschaften wechseln; bald trägt sie den Namen der Magie, Astrologie und Geisterbeschwörung, sucht Belehrung in Visionen und in Zaubereien, bald wieder geben die Grundsätze gesunder Philosophie und die nüchterne Anwendung der Mathematik und des Experimentes ihre Grundlage ab. Und auch, wo sie in der Wahl ihrer Hülfsmittel richtig zu Werke geht, schwebt sie dennoch oft in Extremen, unterordnet sich wiederholt ihren Hülfswissenschaften, bis Erfahrung und Deduction endlich das richtige Verhältniss lehren. Aus einem solchen Chaos der verschiedenartigsten Metamorphosen brach sich endlich die heutige Chemie ihre Bahn und ordnete ihr Verhältniss zu den anderen Wissenschaften.

Seitdem hat die Chemie, Hand in Hand mit diesen, von der Grundlage früherer Zeit aus, einen reissenden Fortschritt der Entwicklung und einen reichen Gewinn ihrer Arbeit aufzuweisen. Sie hat die Kräfte der Natur und die Stoffe der Erde in einem früher ungeahnten Umfange dienstbar gemacht und durch die Erkenntnissstrahlen ihres geläuterten Lichtes neues Leben und Wärme gebracht in alle Zweige der Naturwissenschaft. Die Physiologie der Thiere und Pflanzen, die gesammte Medizin und Hygiene, der Ackerbau und die Mineralogie und Geologie stützen ihren modernen Bau auf das gemeinsame Fundament der chemischen Wissenschaft. Vor allen aber haben die Industrie, die Gewerbe und der Handel durch die Mitwirkung der Chemie einen mächtigen Aufschwung und im geflügelten Laufe eine Höhe um die andere gewonnen und haben, Hand in Hand mit der Gesittung und Bildung, einen reissenden Fortschritt der materiellen Entwicklung und des Wohlstandes der Länder und Völker herbeigeführt.

Behörden, Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Jahresversammlungen der State Pharmaceutical Associations.

11. August: Verein des Staates Wisconsin in Janesville.
12. August: Verein des Staates North Carolina in Greensboro.
1. September: Verein des Staates Illinois in Chicago.
14. October: Verein des Staates Michigan in Detroit.

Jahresversammlungen nationaler Vereine.

18.—20. August: Deutscher Apotheker-Verein in Königsberg.
20.—28. August: Americ. Association for the Advancement of Science, in Ann Arbor.
31. August—6. September: Sechster Internat. Pharmac. Congress in Brüssel.
2.—4. Septr.: British Pharmaceut. Conference in Aberdeen.
8.—11. September: Americ. Pharmaceut. Association, in Pittsburgh.
21.—24. October; National Wholesale Drug Association, in Philadelphia.

Pharmacie-Gesetze.

Die Staaten Michigan und Massachusetts haben nach wiederholten, bisher gescheiterten Versuchen kürzlich Gesetze zur Controlle zum Zulass zur Praxis der Pharmacie und des Giftverkaufes erhalten. Dieselben sind im Wesentlichen denen der anderen Staaten gleich, schaffen eine aus Apothekern bestehende, vom Staats-Gouverneur zu ernennende Commission und erlauben fortan den Betrieb eines "Drugstore" nur den von dieser Commission lizensirten, resp. geprüften Personen.

Resultate der Jahres-Prüfungen der pharmaceutischen Fachschulen am Schlusse des Wintersemesters 1884—1885.

(Nachtrag zum Bericht Seite 116.)

Bei den im Juni stattgefundenen Prüfungen bestanden nach Vollendung des zweiten Semesters:

School of Pharmacy, University of Michigan zu Ann Arbor: Von 30 Studirenden 27; darunter eine Dame.

Department of Pharmacy, University of Wisconsin zu Madison: Von 16 Studirenden 8.

National College of Pharmacy in Washington, D.C. Von 21 Studirenden 10.

Louisiana State Pharmaceutical Association.

Auf der Jahresversammlung wurde auf den Antrag des Herrn C. L. Keppler zur Etablirung eines "Department of Pharmacy" ein Committee ernannt, um zu diesem Zwecke mit der medizinischen Facultät der "Tulane University" in New Orleans in Verbindung zu treten.

In derselben Versammlung wurde der um die Botanik unseres Landes, namentlich auf land- und forstwirthschaftlichem Gebiete hochverdiente Prof. Carl Mohr in Mobile in Anerkennung seiner vorzüglichen "Berichte über die medizinisch und technisch wichtigen Produkte des Pflanzenreiches auf der Weltausstellung von New Orleans in der Pharmac. Rundschau" zum Ehrenmitgliede erwählt.

American Pharmaceutical Association.

The Thirty-third Annual Meeting of this Association will be held in Lafayette Hall, in the city of Pittsburg, Pa., on the second Tuesday, the 8th of September, at 3 o'clock P.M.

All pharmaceutical organizations entitled to representation in this Association are invited to appoint delegates—five from each body—whose credentials should be sent to Prof. John M. Maisch, Permanent Secretary, Philadelphia, Pa., at least two weeks in advance of the meeting.

Applications for membership should be forwarded to Mr. George W. Kennedy, Pottsville, Pa.

Those who have accepted queries should sent their replies to Prof. J. U. Lloyd, Cincinnati, Ohio, in advance of the meeting, that they may receive proper attention; this also applies to volunteer papers.

The Chairman of the Committee on Entertainment and Railroad Transportation will announce at the proper time such arrangements as have been made with the transportation companies for reduced fares, and also any programme which may have been devised for the social entertainment of the Association. John Ingalls, President.

Macon, Georgia, June 18th, 1885.

Cocain-Fabrik in Lima.

Die Engros-Drogenfirma Meyer & Hafemann in Lima macht bekannt, dass sie dort die Fabrikation von Cocainsalzen im Grossen unternommen hat und in Kürze mit den europäischen und nordamerikanischen Fabriken in Concurrenz treten wird. Auch ein dort etablirter französischer Apotheker Bignon soll die Fabrikation unternommen haben. Ob dadurch und durch weitere Ueberproduktion eine fernere Preisermässigung der Cocainsalze resultiren wird, hängt nicht minder von der Grösse des Bedarfes des neuen Heilmittels ab.

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig. Graham-Otto's Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Erster Band, I. Abtheilung: Physikalische Lehren von Dr. A. Winkelmann, Prof. der Physik an der Akademie Hohenheim. 8vo. 708 Seiten mit zahlreichen Holzschnitten und einer farbigen Tafel. 1855. Preis $4.70.

— Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse von Dr. R. Fresenius. 15. Aufl. I. Abth. 8vo. 416 S. Mit Holzstichen. 1885 Preis $2.80.

E. Günther in Leipzig. Universal-Pharmacopoe. Eine vergleichende Zusammenstellung der in Europa und Nordamerika gültigen Pharmacopöen. Von Dr. Bruno

Hirsch. 4. Lieferung. 8vo. S. 273—368. (Catechu bis Conservae). 1885. (Siehe RUNDSCHAU 1884, S. 230, und 1885, S. 21.)

— Hager's Untersuchungen. Ein Handbuch der Unterweisung, Prüfung und Werthbestimmung aller Handelswaaren etc. Herausgegeben von Dr. H. Hager und Dr. E. Holdermann. 2. Aufl. 7. Lief. 8vo. S. 537 bis 632. 1885.

Leopold Voss, Hamburg und Leipzig. Die Praxis des Nahrungsmittelchemikers von Dr. Fritz Elsner. 3. umgearb. u. vermehrte Aufl. 2. Lief.

Oskar Leiner in Leipzig. Etiketten für Pflanzensammlungen von Emil Fischer. 1885. Preis 40c.

Verfasser. Uebersicht eines Theiles der wichtigsten Heilmittel hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung und ihres pharmacodynamischen Werthes. Mit vergleichenden Tabellen und Berücksichtigung der Pharmacopöen von Holland, Belgien, Frankreich, England, Deutschland, Oesterreich, der Schweiz, Dänemark, Schweden, Norwegen und der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Von Dr. P. C. Plugge, Prof. an der Universität Groningen. 1 Bd. 8vo. 113 S. und 19 Tabellen. Verl. F. van Rossen, Amsterdam, 1885.

Verfasser. Ueber die Bestimmung des Morphins im Opium. Von Prof. Dr. Flückiger. Sep. Abdr. 1885.

Verfasser: Kinologische Studien von Prof. Dr. J. E. De Vrij. 8vo. 22 pp.

Lea Brothers & Co., Philadelphia. An elementary Treatise on practical Chemistry, by Frank Clowes. 3. Edit. 800 pp. $2.50.

D. Appleton & Co., New York. The Chemistry of Cookery. By W. M. Williams. 1 Vol. 12mo. $1.50.

Verfasser: Friedrich Wöhler. A Biographical Sketch by Prof. Dr. F. B. Power. 12mo. 14 pp. G. P. Englehardt. Chicago 1885.

Prof. Maisch, Philadelphia. Illicum floridanum, Ellis. Histological and Chemical Examination by Henry C. C. Maisch. Reprint from Am. Journ. Pharmacy, May & Juni 1885. 11 pp. with 4 plates.

Verfassern: Report on the Purification of Drinking Water by Alum, by Profs. Dr. Peter T. Austen and Francis A. Wilber. Rutger's College, New Brunswick, N. J. 1885.

Verfasser: The New South by Carl Schurz. 8vo. 32 pp. Amer. News Co. 1885.

19th Annual Catalogue of the Massachussets College of Pharmacy, 1885—86.

Annual Catalogue of the Maryland College of Pharmacy, 1885—86.

Graham-Otto's Ausführliches Lehrbuch der Chemie. 1. Band. Physikalische und theoretische Chemie. Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage. Erste Abtheilung: Physikalische Lehren von Dr. A. Winkelmann. Mit zahlreichen Holzstichen und einer farbigen Tafel. Gr. 8vo. 708 Seiten.

Das vorliegende, seit mehr als einer Generation zu den bedeutendsten chemischen Lehrbüchern der deutschen Fachliteratur zählende Werk erhält sich diesen Ruf und Rang offenbar auch für die Zukunft. Unter der Aegide des alten bewährten Verlages und durch die Hand neu gewonnener Fach-Gelehrten, ist soeben der Anfang einer dritten und zwar gänzlich umgearbeiteten Auflage mit dem Erscheinen der obengenannten ersten Abtheilung des ersten Bandes gemacht worden. Derselbe behandelt einen in wenigen Werken so eingehend und klar dargestellten Gegenstand der Chemie, die physikalischen Lehren, soweit sie in der Chemie in Betracht kommen und Anwendung finden.

Bei dem Umfange des Gegenstandes und des Buches liegt es für Fachjournale ausser dem Bereiche der Möglichkeit, über das vorliegende, wie über ähnliche Werke eingehenden Bericht oder eine kritische Revue zu geben. Solche könnten im besten Falle nur Fragmente sein, oder aus schaalen Lobesphrasen bestehen, welche Werke von derartiger Bedeutung und Werth, ebenso wie gebildeter Journalleser unwürdig wären. Für Fachmänner bedürfen Werke von wissenschaftlich wie literarisch so anerkannten Autoritäten ohnehin keiner besonderen Empfehlung. Die "Physikalische Lehren" sind in zehn grosse Abtheilungen eingetheilt: Krystallographie. Bewegung und Gleichgewicht (Mechanik). Feste, tropfbare, flüssige, gasförmige Körper. Wärme. Licht. Magnetismus. Elektricität. Der Text ist reichlich durch Holzschnitte erläutert.

Das ausgezeichnete Werk dürfte auch in den Vereinigten Staaten um so mehr Eingang und Gebrauch finden, als ein derartiges sich speciell an die Chemie anlehnendes Lehrbuch der Physik unserer Literatur fehlt; selbst das grosse Handbuch von Schorlemmer und Roscoe hat dieses Gebiet ausser Betracht gelassen. Jeder, der dem Studium des Gegenstandes der "Physikalischen Lehren" durch genügende Vorbildung gewachsen ist, wird das Werk mit voller Befriedigung benutzen und als eine höchst werthvolle Aquisition für seine Bibliothek auch hier zu schätzen wissen. Fr. H.

Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse für Anfänger und Geübtere von Prof. Dr. C. Remigius Fresenius. Fünfzehnte neu bearbeitete und verbesserte Auflage. 1. Bd. 8vo. 1. Abth. 416 Seiten. Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Dieses seit 44 Jahren in allen Kulturländern, theils in deutscher Original-Ausgabe, theils in Uebersetzungen in den Landessprachen als massgebendes grösseres Lehr- und Handbuch der chemischen Analyse gebrauchte Werk erscheint zur Zeit in ganz neu bearbeiteter fünfzehnter Auflage. Der bisherige bewährte Plan des Werkes und dessen Eintheilung sind unverändert beibehalten; in allen Details aber ist das Material dem derzeitigen beträchtlich erweiterten Stande der analytischen Chemie angepasst worden, so dass das Buch allen neueren Fortschritten und dem derzeitigen Stande der analytischen Chemie vollauf Rechnung trägt. Wie bei dem zuvor genannten Werke derselben Verleger erwähnt, ist eine eingehende Besprechung eines so reichhaltigen und so lange und wohl bekannten Werkes für ein Fachblatt weder zulässig noch, in diesem Falle, erforderlich. Das Buch wird nach wie vor für jeden Fachmann und Studirenden ein unschätzbarer Rathgeber und Führer sein.

Die Ausstattung des Werkes ist in bekannter trefflicher Weise; die zweite Hälfte soll noch im Laufe dieses Sommers erscheinen. Fr. H.

Das Anlegen von Herbarien der deutschen Gefässpflanzen. Eine Anleitung für Anfänger in der Botanik von C. Mylius. Verlag von Jul. Hoffmann in Stuttgart. 1885. 8vo. 108 S.

Etiketten für Pflanzensammlungen von Emil Fischer. Verlag von Oskar Leiner in Leipzig. 1 Heft. 1885.

Das Studium der Botanik der heimathlichen Flora und das Anlegen von Herbarien sind in der Pharmacie und Medizin hier nur seltene Erscheinung. Es fehlt dafür an Anregung und Anleitung, unsere botanischen Textbücher sind trocken und vermögen, wenn die herrliche Pflanzenwelt es nicht für sich vermag, Propaganda für die Scientia amabilis nicht zu machen. Für die aber, welche sich Pflanzensammlungen anlegen, bieten die vorliegenden beiden Erscheinungen werthvolles Material. Das erstere Werk besteht aus fünf Abschnitten, von denen der erste das Einsammeln, der zweite das Bestimmen der gefundenen Pflanzen behandelt. Die Zubereitung und die Einordnung in das Herbarium sind im dritten und vierten, und dessen Aufbewahrung im fünften Kapitel eingehend behandelt. Das Buch giebt in der bezeichneten Weise volle und treffliche Anweisung, während die Herbarien-Signaturen von Fischer in gefälliger Ausstattung und Druck, zum Ausschneiden und Einkleben fertig, die Anlegung des Herbariums erleichtern und durch klare und gleichförmige Etikettirung ansehnlicher machen. Für die Gruppirung nach Linné's Klassen oder nach dem Braun Hanstein'schen System sind die erforderlichen Signaturen beigegeben.

Eine derartige Sammlung von Herbariumetiketten, indessen in grösserem Massstabe, mit Zufügung von Signaturen für die Familiengruppen, mit Verzeichnissen der in diese gehörenden Familien etc. auf verschiedenfarbigen Papieren, und mit einer kurzen Anleitung zur Anlegung und Etikettirung von Herbarien, wurde auf Anregung seines Lehrers und Freundes, des verstorbenen Prof. Dr. Otto Berg von dem Ref. vor 27 Jahren herausgegeben.*) Numerisch enthielt dieselbe, wie die vorliegende, Etiketten für nahezu 1000 Pflanzen. Die Sammlung fand ihrer Zeit in weiten Kreisen Beifall und Verbreitung. Mögen diese der vorliegenden neueren in nicht minderem Masse zu Theil werden. Fr. H.

*) Signaturen für das Herbarium. Mit besonderer Rücksicht auf die in der Pharmacie, Land- und Forstwirthschaft, Technik und Haushaltung benutzten, in Deutschland wachsenden Pflanzen. Zum Gebrauche für Jedermann bearbeitet von Fr. Hoffmann. Mit einem Vorworte von Prof. Dr. Otto Berg. 1858. Druck und Verlag von R. Grassmann.

F. ALFRED REICHARDT & Co.,

96 LIBERTY ST.,

AND

41 NEW CHURCH ST.,

NEW YORK,

Importeure, Exporteure, En-gros Händler in

DROGEN, CHEMICALIEN

— und —

Chirurgischen Instrumenten.

Alleinige Agenten für

Dr. L. C. Marquard in Bonn, Chemicalien.
C. Gerhard in Bonn, Chem. Utensilien.
Jul. Stettner in Triest, Insektenpulver, Mandelöl, Venet. Terpentin.
Dr. Friedr. Witte in Rostock, Pepsin- und Pepton-Präparate.
Goedecke & Co., Leipzig, Aetherische Oele.
Garnier, Lamoureux & Co., Paris, Dragés.
Trouette Perret, Paris, Papain-Präparate.

CONCENTRIRTER

Spiritus Aetheris Nitrosi.

Salpetrigsäure Aethyl-Aether ($C_2H_5O.NO$).

1 lb.	mit 19 lb.	Alkohol gemischt giebt	20 lb. Spir. Aeth. Nitr.
½ lb.	" 9½ lb.	" " "	10 lb. "
¼ lb.	" 4¾ lb.	" " "	5 lb. "

Die Benutzung dieses concentrirten Aethers giebt ein stets gleichförmig gutes und starkes Präparat und erspart sehr erheblich Transport und Fracht für grosse Flaschen.

Mallinckrodt's Concentrirter Spiritus Aetheris Nitrosi ist bei allen Engros-Drogisten der Ver. Staaten und Canada zu folgenden Preisen zu beziehen:

Per Pfund in	1 lb.	Flaschen inclusive Preis für Flasche	$1.50
"	½ lb.	" " " "	1.70
"	¼ lb.	" " " "	1.90

Circulare mit weiterer Information werden auf Anfrage postfrei überall hin versandt.

MALLINCKRODT CHEMICAL WORKS,

St. Louis, Mo., und 88 Maiden Lane, New York.

ALBERT M. TODD,

Grower, Distiller and Rectifier of the

"Crystal White" Double Refined Essential Oil

AND

CRYSTALS

OF TRUE PEPPERMINT.

The **"CRYSTAL WHITE" ESSENTIAL OIL** and **SOLID CRYSTALS OF PEPPERMINT** are produced from **SELECT CULTIVATED PLANTS** of **GENUINE MENTHA PIPERITA**, under improved and special processes (discovered by the manufacturer), by which they combine **EXCEEDING STRENGTH** with the most **PERFECT FRAGRANCE** and **ABSOLUTE PURITY.** Being freed from the oleoresin, they are also very white, and dissolve readily and clear in spirits without filtration. In recognition of their quality they have received the highest commendation from the most **EMINENT SCIENTISTS**, the **LEADING CONSUMERS**, and at the **GREAT EXHIBITIONS.** Prepaid samples and quotations for free delivery in any city of America, Europe, or the Colonies, will be sent on application.

Nottawa, St. Joseph County,

MICHIGAN, U. S. A.

NATRONA

Bi-Carb. Soda.

THE BEST IN THE WORLD.

(Absolutely Pure.)

Manufactured from pure *Cryolite* = $Al_2 F_6 + 6 NaF$; this fact insures a purity and uniformity of product which cannot be obtained from any other known material. In making Bi-Carb. Soda from any other raw material, the use of sulphuric acid is a necessity, but none is used in any part of the process of making Natrona Bi-Carb.; hence its entire freedom from the slightest trace of arsenic, which is always present in ordinary soda. Its absolute purity and entire freedom from all traces of sodium sulphate, chloride and other impurities, render NATRONA BI-CARB. NEARLY TASTELESS, and, being bolted through the finest bolting-cloth, insures the finest state of division.

To these indisputable facts the attention of CONSUMERS of Soda is specially called. They are important and should influence both those who use and those who sell Soda, to buy and sell NONE BUT THE BEST.

The Natrona Bi-Carb. Soda is kept in stock by almost every wholesale druggist and grocer throughout the United States, of whom it may be ordered.

Natrona Bi-Carb. Soda is unequalled by any other brand of English or American manufacture.

PENNSYLVANIA SALT M'F'G CO.,

Natrona Chemical Works, Philadelphia, Pa.

J. H. BARKER & CO.,

MANUFACTURERS OF

ROCK CANDY & SYRUPS,

328 Cherry Street, New York.

J. H. Barker & Co., New York.

Gents: I have been very much pleased with the last barrel of your Rock-Candy Syrup. It turned out to be just as represented, perfectly white and pure.

New York, April, 1885. Julius Jungmann, Pharmacist.

Upon request, I have examined Messrs. J. H. Barker & Co.'s Rock-Candy Syrup and found it of excellent quality, pure and entirely free from glucose.

New York, April, 1885. Fr. Hoffmann. Ph. D.

B. KEITH & CO.,

MANUFACTURERS OF

Pure Concentrated Medicines,

Concentrated Tinctures, &c.

A New Remedy, CON. TINC. AVENA SATIVA,

(FROM COMMON OATS.)

Its properties are as follows: NERVE STIMULANT, TONIC, LAXATIVE, &c.

Is employed in the treatment of PARALYSIS, EPILEPSY, ST. VITUS DANCE, ALCOHOLISM, the *MORPHIA* or *OPIUM HABIT*, DEFECTIVE or DEFICIENT MENSTRUATION (from NERVOUS DEBILITY or ANÆMIC condition of the system), COLDNESS of the EXTREMITIES, SLEEPLESSNESS, NERVE EXHAUSTION owing to OVERWORK, either PHYSICAL or MENTAL, CRAMPS, and in the CONVALESCENT STAGES of all ACUTE DISEASES.

We will furnish gratis, on application, a full description of this remedy, with certificates from different members of the Medical Profession also a copy of our **"Revised and Enlarged Manual of the Active Principles of Indigenous and Foreign Medicinal Plants,"** containing short accounts of each preparation, with properties, uses, doses, etc., also a price list. Address all communications to

B. KEITH & CO., 75 William Street, NEW YORK.

ESTABLISHED 1835.

WEBB'S ALCOHOL & COLOGNE SPIRIT.

Used by Druggists and Manufacturers throughout the World! Send for Quotations.

165 PEARL ST. NEW YORK.

JAMES A. WEBB.

. A. WEBB & SON, 165 Pearl Street, New York.

☞ SPECIFY ON ALL ORDERS,

THE BEST OF AMERICAN MANUFACTURE.



PLANTEN'S CAPSULES.

Established 1836.

H. PLANTEN & SON,

224 WILLIAM STREET, NEW YORK.

See Van Buren & Keyes on Urinary Organs, pg. 64.

SOFT AND HARD. (9 Sizes.) ALL KINDS FILLED.

EMPTY (8 Sizes.) For taking medicine free of taste, smell, injury to teeth, mouth or throat. Trial box by mail, **25 Cents.**

RECTAL, 3 Sizes. 3, 6 and 12 grain. | **HORSE, 5 Sizes.** 1, 2, 3, 4 and 8 drams.

VAGINAL, 4 Sizes. 1-8, 1-4, 1-16 and 1-32 ounce. | **DOG WORM.** 5 Minims Oil of Male Fern

CAPSULES FOR MECHANICAL PURPOSES.

Special Recipes Capsuled. New kinds constantly added.

☞ Sold by all Druggists. SAMPLES FREE.

R. W. GARDNER'S

Special Pharmaceutical Preparations.

PRICE LIST.

	Per Dutzend in ½ lb. Flaschen.
Syrupus Calcii Hypophosphis	**$10.20**
Syrupus Sodii Hypophosphis	**10.20**
Syrupus Ferri Hypophosphis	**10.20**
Syrupus Potassii Hypophosphis	**10.20**
Syrupus Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	**10.20**
Syrupus Ferri et Quininæ Hypophosphis	12.00
Syrupus Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Acidi Hydriodici (haltbar)	12.00
Syrupus Ferrosi Nitratis (haltbar)	10.20
	In 13 Unzen Flaschen.
Elixir Calcii Hypophosphis	$10.20
Elixir Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Quininæ Hypophosphis	15.00
Elixir Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10 20
Elixir Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20

Von vorzüglicher Güte und Reinheit dargestellt von

Apotheker ROBERT W. GARDNER in New York,

und zu beziehen durch:

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

170 William Str., NEW YORK.

Stephen F. Whitman & Son,

MANUFACTURERS OF

THE FINEST

CHOCOLATE, COCOA,

AND

CONFECTIONS.

ALSO,

INSTANTANEOUS CHOCOLATE

For Family Use and Soda Fountains.

S.W. Cor. of 12th and Market Sts.,

PHILADELPHIA, PA.

SCOTT'S EMULSION

OF PURE COD LIVER OIL WITH

HYPOPHOSPHITES OF LIME AND SODA.

THE STANDARD EMULSION OF COD LIVER OIL

Acknowledged by Leading Physicians in the United States and other countries to be the Most Elegant, Most Permanent and Most Palatable Preparation in the Market.

A FEW REASONS WHY THE MEDICAL PROFESSION SO UNIVERSALLY PRE SCRIBE IT:

1st.—Because it is more easily administered and can be tolerated longer by children and delicate stomachs than any other preparation.

2d.—Because its ease of digestion and ready assimilation, and its fat producing and strengthening qualities makes it especially valuable in the various conditions of wasting as exhibited in Strumous Children and in Anæmic, Consumptive and Scrofulous adults.

3d.—Because of its permanency as an Emulsion. It does not separate nor decompose like other preparations, and the dose is always the same.

4th.—But the thousands of unsolicited testimonials from Physicians throughout the world, and the practical experience of the last ten years, is the most conclusive proof of its high therapeutic value, and the brilliant results obtained by its use.

Formula:—50 Per Cent of Pure Cod Liver Oil, 6 grs. of the Hypophosphite of Lime, and 3 grs. of the Hypophosphite of Soda to a fluid ounce. Emulsified with mucilage and glycerine.

S. & B.'s BUCKTHORN CORDIAL, RHAMNUS FRANGULA.

Is giving universal satisfaction to the profession, for its mild but certain and efficient cathartic action. It seems to be *almost a specific* for *habitual constipation* and we are constantly in receipt of the most flattering reports regarding it. The care we use in its preparation—having the bark always the proper age, and properly exhausted—makes it always reliable in its action. Be sure and specify S. & B.'s Buckthorn Cordial.

To those who have for any reason never yet tried these preparations. we will be pleased to send samples free by express.

SCOTT & BOWNE, M'f'g Chemists, 108 & 110 Wooster St., N. Y.

Frederick Stearns & Co.,

Fabrikanten Pharmaceutischer Präparate.

	Sorten
Elixire	198
Fluid-Extrakte	825
Ueberzuckerte Pillen	685
Gelatinirte Pillen	622
Feste Extrakte	710
Resinoide	220
Salben	137



	Sorten
Gepulverte Roh-Drogen	810
Brause-Salze	61
Pastillen	173
Syrupe	312
Tinkturen	414
Suppositoria	422
etc., etc.	

Fabriken:
FRED. STEARNS & CO., Detroit, Mich.
FRED. STEARNS & CO., Windsor, Ont.
STEARNS, WORDEN & CO., San Francisco, Cal.

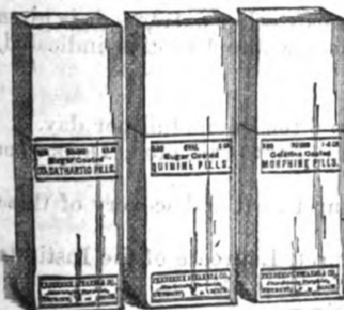
Fluid-Extrakte



bereiten wir ohne Anwendung von Wärme, so dass alle flüchtigen Bestandtheile der Droge in denselben enthalten und dass diese bei Verwendung des besten Materials und der rationellsten Darstellungsweise von vorzüglicher Güte sind. Von besonderem Werthe für Detaillisten ist die vollständige Gebrauchsanweisung, welche jede Flasche unserer Fluid-Extrakte enthält, so dass Jeder ohne weitere Information die correspondirende Tinktur, Syrup, Infusion, Decoct etc. bereiten kann; bei giftigen Extrakten sind auch die Antidote angegeben. Das Frontschild ist in Druck und Goldrand den Gefässschildern im Laden gleich, und sind die Flaschen daher gleichzeitig schöne Standgefässe.

Pillen.

Ein Parallel-Versuch genügt, um die Behauptung zu rechtfertigen, dass unsere überzuckerten und gelatinirten Pillen bei der Blutwärme leichter und schneller löslich sind als die Pillen anderer Fabrikanten. Die Excipientia und Ueberzüge unserer Pillen sind in Wasser vollständig löslich. Wir halten alle Sorten, runde sowohl wie ovale. Der Preis für beide, sowie für Gelatin- und überzuckerte Pillen, ist der gleiche. Wir halten mehr als 1300 Sorten vorräthig und verfertigen sogleich alle neuen in Gebrauch kommenden. Wir führen für Aerzte und Drogisten Contrakte zur Anfertigung von Pillen nach Privat-Formeln prompt und billig aus, und geben auf Anfrage stets gern und gratis Preisberechnung.



Wir versenden Pillen in geeigneten Papierschachteln zu unserem Preislisten-Preise mit Aufschlag von 1c. Porto pro Unze. Unsere Preisliste B enthält ein Verzeichniss von über 1300 Pillen mit Angabe der Formel und des Gewichtes der Pillen und des Preises für 100 und 500 derselben. Die Preisliste wird postfrei versandt.

Elixire.

Elixire sind bekanntlich Arzneiformen, die durch Geschmacks- und Geruchscorrigentia unangenehm riechende oder schmeckende starkwirkende Arzneimittel schmackhaft machen und in bestimmter Dosis enthalten; diese letzteren sind meistens Alkaloide oder Salze.



Wir gehörten zu den ersten Fabrikanten von arzneilichen Elixiren und haben den bewährten Ruf zuverlässiger und vorzüglicher Präparate unvermindert aufrecht erhalten. In Bezug auf Stärke halten wir von den nahezu 200 Sorten Elixire unserer Liste von den meisten zwei Klassen, die eine nach Theelöffel-, die andere nach Esslöffelgaben in correspondirender Stärke.

Drogen-Pulver.

Wir garantiren die Güte und die Reinheit unserer mit Dampfkraft von ausgewähltem Rohmaterial dargestellten Drogen-Pulver. Dieselben sind, je nach dem Charakter der Droge, durch Siebe von 50 bis 120 Maschen auf den Quadratzoll passirt.

Dieselben sind in 1-Pfund- und 5-Pfund-Blechkannen aufgepackt, welche sich sehr wohl als Standgefässe eignen.



Unser Catalog No. 83 (1884–85) enthält über vierzehntausend pharmaceutische Präparate und 874 Illustrationen.

Catalog No. 84 (1884–85) enthält illustrirte Beschreibung unserer Nicht-geheimen Hausmittel, Toilette und Gebrauchsartikel. Beide Cataloge werden an unsere Kunden und an bekannte Detaillisten unentgeltlich versandt.

Seit 30 Jahren etablirt. **Fred. Stearns & Co., Detroit, Mich.**

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., 29–31 Beekman Street, New York.

EUROPA: Julius Springer, Monbijou-Platz No. 3, Berlin N.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band III. No. 8. **AUGUST 1885.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00.
Weltpost-Verein, - - - - 2.50.
Einzelne Nummern, - - - 0.20.

INHALT.

The "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU" aims to represent Pharmacy in its professional as well as business aspects and interests, and to aid in all sensible and legitimate efforts for its elevation and advance.

It offers to pharmacists, druggists, and physicians original essays, and contributions from eminent scholars and writers, and, in a condensed form and systematic arrangement, a monthly record of such original contributions to the literature as are of practical interest and permanent value.

By the acknowledged value of its contents, as well as by its critical but candid and fair discussion of the educational and trade-problems, the "RUNDSCHAU" has met with approval and appreciation both here and abroad, and is widely recognized as a journal worthy of support, and creditable to American pharmacy and its periodical literature.

We solicit from our readers and friends the favor kindly to interest themselves in the further introduction and circulation of the "RUNDSCHAU" among their fellow-pharmacists, druggists, and medical friends, and will mail specimen-copies to any address of which they may inform us by postal card.

Those who are not yet subscribers, but desire to become such, will kindly mail their subscription for 1885, whereupon they will receive the previous Numbers of the current year.

EDITOR.

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

FABRIKANTEN

Pharmac. & Medicin. Präparate.

IMPORTANT REDUCTION IN PRICE.

HYDROCHLORATE OF COCAINE

MURIATE OF COCAINE.

Owing to our superior facilities we are able to offer this article and its preparations at greatly reduced rates. We prepare Cocaine in our own laboratory, and scarcely need assure our friends that the quality of these preparations is the best.

Our Cocaine has been tested by many eminent physicians, with the most satisfactory results.

We quote:

Cocaine	Hydrochlorate,	Crystals,	5	grain vials,	per	grain,			$ .10
"	"	"	10	"	"	"	"		10
"	"	"	15	"	"	"	"		.10
"	"	Solution, 2%,	1/8	oz.	"	"	ounce,		1.25
"	"	" 2%,	1	oz.	"	"	"		1.00
"	"	" 4%,	1/8	oz.	"	"	"		2.00
"	"	" 4%,	1	oz.	"	"	"		1.75
"	Alkaloid,		5	grain	"	"	grain,		.15
"	"		10	"	"	"	"		.15
"	"		15	"	"	"	"		.15
"	Oleate (5% Alkaloid),		1/8	oz.	"	"	ounce,		3 75
"	" " "		1	oz.	"	"	"		3.50

MEDICINISCHE SEIFEN.

Fabrizirt von J. D. STIEFEL, Offenbach am Main, Deutschland,

Wir erlauben uns hierdurch anzuzeigen, dass wir die Agentur dieser Seifen übernommen haben. Der Fabrikant versichert uns, dass dieselben sehr sorgfältig und gewissenhaft angefertigt sind. Die Nachfrage nach diesen Seifen in Europa rechtfertigt die Annahme, dass ihre Verdienste auch hier Anerkennung finden werden, und sehen wir grossen Verkäufen entgegen.

Sublimat-Seife.
(½ Proc. Hydr. bichl. corr.)

Aromatische Schwefelmilch-Seife.
(10 Proc. Sulph. präcip.)

Birkentheer-Seife.
(10 Proc. Pix liquida.)

Birkentheer- und Schwefel-Seife.
(10 Proc. Pix liquida und 10 Proc. Sulph. subl.)

Borsäure-Seife.
(5 Proc. Acid. borac. pur.)

Borax-Seife.
(10 Proc. Natr. biborac).

Kampher-Seife.
(5 Proc. Camphora)

Karbolsäure-Glycerin-Seife.
(5 Proc. Acid. carb. pur.)

Eucalyptol-Seife.
(5 Proc. Ol. Eucalypt. Austr. rect.)

Seife gegen Sommersprossen.

Gaultheria-Seife.
(3 Proc. Methylsalicylsäure.)

Jodsoda-Schwefel-Seife.
(5 Proc. Sulph. dep. lot. und 3 Proc. Kal. jod.)

Naphtol-Glycerin-Seife.
(2½ Proc. Naphtol. pur.)

Naphtol-Schwefel-Seife.
(2½ Proc. Naphtol. pur. und 10 Proc. Sulph. dep.)

Tannenduft-Seife.

Salicylsäure-Glycerin-Seife.
(3½ Proc. Acid. salicyl. pur. und 10 Proc. Glycer. pur.)

Glycerin-Seife, Transparent.
(20 Proc. Glycer. pur.) Hübsche Form und angenehmes Parfüm.

Tannin-Balsam-Seife.
(3 Proc. Acid. tannic. pur. und 3 Proc. Bals. Peruv.)

Thymol-Seife.
(3 Proc. Thymol. cryst. albiss.)

Preislisten mit Bemerkungen über die verschiedenen Seifen werden auf Verlangen zugeschickt. Indem wir Ihre Aufträge erwarten, zeichden wir Achtungsvoll,

W. H. Schieffelin & Co.,

Alleinige Agenten für die Vereinigten Staaten und Canada,

170 & 172 William St., New York.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 8. AUGUST 1885. Jahrgang III.

Original-Beiträge.

Mittheilungen über die medizinisch und technisch wichtigen Produkte des Pflanzenreichs auf der Weltausstellung von New Orleans.

Von Prof. *Carl Mohr* in Mobile, Ala.

(Fortsetzung.)*)

Sandwichs-Inseln.

Sandwichsinseln. Das Regierungsgebäude verlassend, um noch einmal einen Blick auf die Beiträge zu werfen, welche die fernen Tropenländer in dem Hauptgebäude zur Anschauung gebracht haben, wird die Aufmerksamkeit durch die erst später vollendete, bescheidene, jedes eitlen Gepränges entbehrende, jedoch nicht weniger anziehende Ausstellung der Hawaii'schen Inselgruppe gefesselt. Wohlgeordnet und allerseits zugänglich, wodurch die genaue Besichtigung eines jeden einzelnen Gegenstandes erleichtert wird, unterstützt durch die zuvorkommende Freundlichkeit der Beamten, gewinnt dieselbe für den Sachkenner in hohem Grade an Interesse. Es finden sich hier die wichtigsten Erzeugnisse der Pflanzenwelt eines einen steten Frühling gewährenden Himmelsstriches, welche den Bewohnern die für den Unterhalt unentbehrlichsten Bedürfnisse an Nahrung und Kleidung liefern, und von denen sich manche unter den Bedürfnissen der civilisirten Welt Eingang verschafft haben. — Unter den Nahrungsmitteln nimmt der Wurzelstock von *Colocasia esculenta,* die Taro oder Talowurzel, und wahrscheinlich auch von *Colocasia macrorhiza,* die erste Stelle ein. Diese Wurzel bildet die hauptsächlichste Nahrung der Eingebornen, und fehlt niemals unter den täglichen Gerichten der europäischen und nordamerikanischen Kolonisten. Das Mehl, von scharfem, beissendem Geschmack, welcher sich beim Kochen vollständig verliert, ist in hohem Grade nahrhaft und sehr leicht verdaulich; das daraus bereitete Gericht, "Poi", wird von den Aerzten als ein ausgezeichnetes diätetisches Mittel für Schwache, Kranke und Kinder empfohlen, und ist für diese Zwecke kürzlich auch auf den amerikanischen Markt gebracht worden; die Herstellung dieses Taromehles für die Ausfuhr wird von der Alden Fruit and Taro Company auf der Insel Maui betrieben.

Der Kaffee der Sandwichsinseln ist von sehr guter Qualität; dessen Anbau hat sich mit dem Auftreten der als Coffee-blight bekannten Insektenpest in einem Grade vermindert, dass jetzt kaum genug davon für den einheimischen Bedarf erzeugt wird.

Das Zuckerrohr, Saccharum officinarum, fand Forster schon als eine von den Eingebornen kultivirte Pflanze vor; deren Anbau bildet gegenwärtig die Hauptquelle des Reichthums der privilegirten grossen Landbesitzer. Nach den ausgestellten Exemplaren gedeiht das Zuckerrohr dort in grösster Ueppigkeit. Es befinden sich 60 grössere Zuckerpflanzungen mit einem Areal von 55,000 Acres auf der Inselgruppe. Das in diesem Kulturzweige angelegte Kapital beläuft sich auf die Summe von 20,000,000 Dollars, und die Ausfuhr von Zucker im Jahre 1884 betrug 71,327 Tonnen, neben 110,530 Gallonen Melasse. Der Qualität nach gehört der Zucker durchschnittlich den dunklen Muscovaden niedereren Grades an.

Reis ist von schöner Qualität vorhanden; der Ertrag eines Ackers beläuft sich im Durchschnitt auf 2000 bis 3000 Pfund Rohreis (Paddy). Es werden 4500 bis 5000 Tonnen jährlich davon ausgeführt.

Bananen und *Plantanen* gedeihen vortrefflich, und deren Anbau für den Markt von San Francisco bildet immer mehr einen lucrativen Erwerbszweig für den kleinen Farmer. 60,000 Fruchttrauben dieser Bäume wurden im Jahre 1884 dorthin verschifft.

Von Faserpflanzen, welche zu Gespinnsten und Geflechten aller Art und Tauwerk Verwendung finden, ist die Faser der *Broussonetia papyrifera,* des Wauke-Baumes, zu erwähnen. Die innere Rinde desselben wird solange im Wasser aufgeweicht, bis sich die Fasern abgelöst; darauf wird die Rinde mit schweren Stöcken so lange geschlagen, bis die Fasern eine zarte, filzartige Masse bilden, aus welcher das Kapa oder Tata genannte, filzartige Zeug gefertigt wird, welches vor der Ankunft der Weis-

*) Auf Seite 149, linke Spalte, Zeile 18 vom Fuss, im Julihefte soll es heissen: Sarraceniaceen anstatt Liliaceen.

sen die einzige Bekleidung der Bevölkerung bildete. In neuerer Zeit wird die Herstellung dieses Stoffes jedoch nur noch wenig betrieben und wird ohne Zweifel in kurzer Zeit den verlorenen Künsten des Landes angehören. Von dieser Kapa finden sich 3 Bettdecken vor.

Hibiscus tiliaceus, Han. Eine grobe Faser, aus der starkes und dauerhaftes Tauwerk gefertigt wird; über eine dort häufig wildwachsende Pflanze, welche Olona genannt wird, deren feine Faser zu Garn, Fischernetzen, etc., verarbeitet wird, konnte hinsichtlich ihrer Abstammung und ihres Charakters nichts Näheres in Erfahrung gebracht werden.

Ramie ist, von ausserordentlich üppigem Wachsthum zeugend, vorhanden.

Von einheimischen, von den Eingeborenen als Heilmittel gebrauchten Pflanzen finden sich die folgenden, welche von Mrs. Beckley, einer hawaiischen Dame, mit dem Volksnamen und in manchen Fällen mit dem botanischen Namen bezeichnet und mit Notizen über Abstammung, Eigenschaften und Verwendung versehen wurden. Unter diesen ziehen riesige Ava-Wurzeln, von *Piper methysticum*, die Aufmerksamkeit auf sich. Dieselben sind in mehr als 2 Fuss langen Exemplaren vorhanden, deren ungetheilter Wurzelkörper bis zu 30 Zoll im Umfange misst; die Rinde ist aschgrau, wenig runzlig, die Wurzel nach unten verästelt und vielfach zertheilt und von starkem, widrigem Geruch und Geschmack. Dieselbe dient seit den frühesten Zeiten den Eingeborenen allgemein zur Bereitung der Kawa, eines jetzt noch beliebten, äusserst widrig schmeckenden, berauschenden Getränkes. Zur Unterdrückung des lasterhaften Genusses desselben ist auf dessen Herstellung eine hohe Steuer gelegt; trotzdem wird dieselbe stark im Geheimen betrieben. Die Pflanze steht als ein nervenerregendes, sowie als ein gegen die dort unter dem Volke so häufig herrschenden Hautkrankheiten gebrauchtes Mittel in grossem Ansehen.

Walteria americana, (besser Walteria indica), Uhaloa. Die etwas zusammenziehende, gerbstoffhaltige, dabei etwas schleimige, bitter schmeckende Rinde der Wurzel dieser Pflanze wird gegen alle Art von Ulcerationen der Mundhöhle und des Halses, im wässrigen Aufgusse, angewendet, und als Decoct der Blätter und Blüthen gegen Blasenleiden benützt.

Pamakani, die Blätter einer *Hibiscus*-Art, werden, wie die Blumen derselben Pflanze, von Frauen und Kindern täglich roh gegessen. Dieser Gebrauch, bis zur Erreichung der körperlichen Reife fortgesetzt, soll ein Schutzmittel gegen die gefürchtete Panoao-Krankheit, eine Art vererbter Schwindsucht, sein.

Oreodaphne, spec., Akia Manalo; dünne, sparrig verästelte, holzige Stengel, mit schmalen, lanzettförmigen, ¼ Zoll breiten und 1 Zoll langen, unten schwachbehaarten Blättern, geruchlos und beim Kauen einen etwas brennenden Geschmack hinterlassend, werden händevoll gekauft und besonders den Kindern als ein stärkendes und blutreinigendes Mittel verabreicht.

Coreopsis spec. Kookaolau; die einjährige Pflanze wird für ein Tonicum gehalten, und der Aufguss anstatt des chinesischen Thees gebraucht.

Moa; *Lycopodium* spec. Sehr ähnlich, wenn nicht identisch mit *L. polytrichoides*, steht merkwürdiger Weise in dem Rufe eines starken Drasticums, das mit Vorsicht zu gebrauchen ist. In kleinen Gaben wird die Pflanze für ein stärkendes Mittel gehalten. Der Geruch der sparrigen, vielfach regelmässig dichotom verästelteten Stengel ist scharfkratzend.

Thuila. *Oxalis* spec. Nach meiner eigenen Untersuchung mit *O. repens*, Thunberg, identisch; der Saft der frischen, unter Zusatz von Kochsalz, zerstampften Pflanze gilt als ein unfehlbares Mittel gegen Halsgeschwüre und, ohne Salz bereitet, gegen Blutungen der Lungen. Frau Beeckley behauptet aus eigener Erfahrung, dass der Saft dieser Pflanze, in Verbindung mit dem Aufgusse der Blumen einer einheimischen *Eugenia*, Ohia-Ha, und den reifen Früchten der *Morinda citrifolia*, Noni, ein unschätzbares Mittel gegen Bluthusten, sowie als ein äusserst heilkräftiges Linderungsmittel, selbst in den späteren Stadien der Lungenschwindsucht, sich bewährt hat. Dieselbe schreibt dem Gebrauche dieses Mittels, wenn nicht die völlige Herstellung ihrer Gesundseit, so doch die Verlängerung ihres Lebens zu.

Kowali-Pehu, *Convolvulus Bona Nox*. (?) Die jungen Sprossen und Blätter werden als ein mildes Laxans gebraucht und zu diesem Zwecke, wie Gemüse gekocht, verspeist. Die Rinden der Wurzeln und alten Stengel sind heftig wirkende Abführungsmittel,

Eugenia Malaccensis, Ohia-ai, und E. Sandwicensis, Ohia-Lehua. Deren Blätter und Blüthen, sowie die schwachzusammenziehende Rinde, werden gegen Lungensucht und Halskrankheiten angewendet.

Hina-Hina, eine nach genauerer Untersuchung zu den Compositen gehörende, den *Parthenium* nahestehende Pflanze, von eigenthümlich widrigem Geruch und stark bitterem, etwas scharfem, dem Senf ähnlichen Geschmacke, wird gegen Verdauungsbeschwerden gerühmt und zählt unter die, wie es den Anschein hat, bei diesen Insulanern sehr gesuchten, vermeintlich Fett erzeugenden Mittel. Dahin wird ebenfalls die Aloa-Mai Nui gerechnet, deren Ursprung nicht bekannt ist.

Maunaloa; eine den Phasoleen und anscheinend der Gattung *Dolichos* verwandte Pflanze, mit 3 Zoll langen, dicken, aufgeblasenen Schoten, deren bohnengrosse, glänzend schwarze Samen im gereiften Zustande von dem leicht sich loslösenden Endocarpium eingeschlossen sind. Die ganze Pflanze gilt als Vulnerarium; 3—4 Bohnen innerlich genommen, wirken als ein promptes, keinerlei Beschwerden hervorbringendes Abführungsmitel.

Vitex trifoliata, Manewanewa; die höchst aromatischen Blätter und Zweige dieser Pflanze werden als ein die Nerventhätigkeit erregendes Mittel gerühmt, das besonders bei Ohnmachten und schleichenden Fiebern für ein Specificum angesehen wird; diese an ätherischem Oele reichen Blätter werden im Aufgusse gegeben, und die Abkochung davon dient zu zertheilenden Aufschlägen.

Mexico.

Blicken wir vor Schluss dieser Mittheilungen noch einmal auf die Ausstellung **Mexico's** zurück, welche seit ihrer Vollendung als einer der hervorragendsten Anziehungspunkte das Innere des

Hauptgebietes ziert, dem fast ununterbrochen der Strom der Besucher sich zuwendet. Es muss auf den ersten Blick hin zugestanden werden, dass die dortige Regierung keine Kosten scheute, um hier die natürlichen Hülfsquellen des Landes, die Erzeugnisse des Landbaues, des Mineralbetriebs und der Gewerbethätigkeit der Werkstätten und grösseren Fabrikunternehmungen in einer wahrhaft grossartigen, man kann wohl sagen, verschwenderischen Weise zur Anschauung zu bringen. In der Erwartung, die Welt damit zu überraschen, kann sich der patriotische Bürger jener Republik sicherlich nicht getäuscht finden bei dem Erstaunen, welches diese Bestrebungen erregten und dem allerseits lauten Lobe, das denselben gezollt wurde, das in der Tagespresse den entsprechenden Wiederhall durch das ganze Land gefunden hat.

Wenn die nationale Eigenartigkeit, besonders der Erzeugnisse der dortigen Industrie, verbunden mit dem Reize der Neuheit und einer prächtigen Ausstattung die grosse Masse der Besucher fesselten, so machte sich dem aufmerksameren Beobachter als ein besonderer Uebelstand, der mehrerseits hervorgehoben wurde, die Art der Aufstellung der unendlich reichen Fülle von Gegenständen in den dicht damit angefüllten Glasschränken, sowie der Mangel einer methodischen Anordnung derselben in strenger gesonderten Gruppen geltend. Dadurch wurde ein freier Ueberblick verhindert, und eine eingehendere Betrachtung der wahrhaft überwältigenden Masse von Gegenständen ungemein erschwert, wenn nicht geradezu unmöglich gemacht.


Das mexicanische Ausstellungsgebäude. *)

Besonders fühlbar machten sich diese Mängel bei dem Aufsuchen der in grosser Mannigfaltigkeit vorhandenen vegetabilischen Rohstoffe und der zunächst daraus gewonnenen Produkte.

Auf verschiedenen Stellen des weiten Ausstellungsraumes zerstreut, werden die grösstentheils unter Schloss und Riegel in Gläsern oder in der landesüblichen Originalverpackung ausgestellten Artikel zum grössten Theile einer kritischen Betrachtung entzogen. Dabei machte sich auch hier, wie in den Ausstellungen Mittel-Amerika's, der Mangel einer wissenschaftlichen Bezeichnung geltend. Ausser den zierlich geschriebenen Volksnamen der Stammpflanze, meist den altmexicanischen Dialecten entnommen, waren neben dem Namen und Wohnorte des Einsenders keinerlei Andeutungen über den botanischen Charakter der Pflanzen und deren Beziehungen zu dem Haushalte angegeben. In Folge dieser Schwierigkeiten, deren auch nur theilweise Ueberwindung einen Zeitaufwand erfordert haben würde, der weit die dem Berichterstatter zur Verfügung stehende Frist überstieg, entsprechen die folgenden Mittheilungen nur in geringem Grade der grossen Fülle des vorhandenen Stoffes und stehen weit hinter dem Interesse zurück, welches sich für den Botaniker, Pharmacognosten und Techniker daran knüpft.

Eine sehr anerkennungswerthe Ausnahme von den erwähnten Uebelständen machte die Sammlung der nutzbaren Pflanzenstoffe aus der Umgebung von Soconusco im Staate Chiapas, die von dem dortigen Botaniker des Staates gemacht wurde. Sämmtliche Objecte derselben finden sich auf offenen Repositorien in weissen, mit Glasstöpseln versehenen Standgefässen, mit einer Etiquette versehen, auf welcher sich neben dem Volksnamen, so weit es dem Aussteller möglich war, der botanische Name angegeben findet, nebst bündigen Angaben über Abstammung und Nutzanwendung des Gegenstandes. Als ein höchst belehrender Führer wurde das trefflich geschriebene Werkchen "Ueber einige für die Industrie und den Handel wichtigsten, in Mexico einheimischen und cultivirten Pflanzen, welche in New Orleans ausgestellt wurden, von Jose C. Segura & M. D. Cordero,"†) bewillkommnet. Dasselbe kam dem Referenten erst während der letzten Tage der Ausstellung zur Hand; den darin enthaltenen ausführlichen Abhandlungen über die Oel und Farbestoff liefernden, sowie andere wichtige Nutzpflanzen, wie Vanille, Cinchona, etc., ist zum grössten Theile entnommen, was in den folgenden Zeilen über deren Geschichte, Anbau und Benutzung gesagt ist.

Auffallend ist der Reichthum an Oel und feste Fette führenden Pflanzen. Von Soconusco finden sich die folgenden:

Cacoa Validor, die Samen von Myristica sebifera, mit denen sich die das Pflanzentalg von Guatemala liefernden Samen identisch erweisen.

Coquito del azeite de Coroza, die Früchte der schon erwähnten Attalea Cohune, die im spanischen Amerika den Namen Coroza-Palme führt.

Coquito del azeite del pays, die denen der Coroza-

*) Von allen spanisch-amerikanischen Ländern ist Mexico auf der Ausstellung am reichhaltigsten vertreten. Das mexicanische Ausstellungsgebäude ist der grösste von ausländischen Unternehmern aufgeführte Bau, ist 300 Fuss lang und 190 Fuss breit Diese Ausstellung ist ausser an Nährpflanzen, Arzneipflanzen, Gespinnstfasern, Bau- und Nutzhölzern, besonders reich an Erzen, Mineralien, Marmorarten, Manufacturarbeiten, namentlich Lederwaaren aller Art, Baumwolle, Wolle, Möbel, und Metallwaaren. Ausserdem enthält sie zahlreiche Werke aller Zweige der Industrie und eine reiche Alterthumssammlung.

†) Resena sobre el cultiva de algunas plantas industriales que se explatan en la Republica, formada par Jose C. Segura y Manuel de Cordero por encargo de la Comision Mexicana para la Exposicion de Nueva Orleans. Mexico 1884.

Palme ähnlichen Früchte der **Alfonsia oleifera**, einer in den Wäldern an den Küsten des stillen Meeres vom Vorgebirge Corrientes bis zum Golfe von Tehuantepec sehr häufigen Palmenart; dieser nützliche Baum blüht das ganze Jahr hindurch und trägt reichlich Früchte. Die Samen desselben enthalten 50 Procent eines bei 26—28° C. schmelzenden Fettes von angenehmem Geruche; dasselbe ist in Alcohol wenig, in Aether leicht löslich und bildet mit Alkalien stark schäumende Seifen.

Higuerilla. Ricino. Ricinus-Bohnen. **Ricinus communis.** Diese Pflanze findet sich in grösster Ueppigkeit in sämmtlichen Gebieten der Republik, und der Anbau derselben wird zur Herstellung des Ricinus-Oels häufig betrieben. Die ausgestellten, schön klaren Proben sprechen von einer guten Qualität.

Olivas. Oliven. Der Anbau der Olive, **Olea europea**, wurde schon in den ersten Zeiten nach der Eroberung durch die Spanier eingeführt, hat jedoch, trotz dem vortrefflichen Gedeihen in dem Hochlande von Central-Mexico, noch nicht die verdiente Ausdehnung erreicht. Am häufigsten wird die Olive in dem Staate Guanajuato, in der Umgebung der Hauptstadt gleichen Namens, betrieben; die Olivenhaine von Morales liefern alljährlich 16,000 bis 18,000 Pfund der besten Qualität.

Ajonjoli, **Sesamum indicum**, gedeiht am üppigsten in der gemässigten wärmeren Region (tierra templada). Es können dort die Samen schon nach Verlauf von drei Monaten nach der Aussaat geerntet werden.

Zu den interessantesten der hieher gehörigen Produkte sind die *Cacaoanantzia* oder *Cacaohuananzia*, spanisch Madre de Cacao genannten Samen von **Licanea arborea.** Dieser zu den Chrysobalaneen gehörige Baum mittlerer Grösse findet sich überall in den tropischen Gebieten Mexico's von den Indianern angebaut, ist jedoch ohne Zweifel auch dort, wie in Südamerika, einheimisch. Die den Oliven ähnlichen Früchte schliessen einen fleischigen röthlichen Samen ein, dessen Gehalt an Oel kaum von dem einer anderen Pflanze übertroffen wird. Die Früchte brennen mit stark russender Flamme für die Dauer von 4 bis 5 Minuten; aneinandergereiht trägt sich die Verbrennung der einen auf die andere fort, und benützen die Indianer diese Früchte als ein einfaches und bequemes Beleuchtungsmittel. Durch Behandlung mit Schwefelkohlenstoff lassen sich den Samen 70 Procent eines festen Fettes entziehen, von fast weisser Farbe, eigenthümlich widrigem Geruche, der mit dem Alter stärker hervortritt, in Folge der Bildung von flüchtigen Fettsäuren unter dem Einflusse des Sauerstoffes der Luft; dieses Pflanzentalg muss daher mit Vorsicht in gut geschlossenen Gefässen aufbewahrt werden. Im frischen Zustande ist dasselbe geschmacklos; dessen Schmelzpunkt liegt zwischen 36—38° C.; wenig löslich in Alcohol, wird es von Benzin, Schwefelkohlenstoff und Aether leicht aufgenommen; bis zu 185° erhitzt, beginnt es sich zu zersetzen; es werden dabei saure Dämpfe ausgestossen, und bei einer Steigerung der Temperatus bis zu 285°, hat es eine wesentliche Veränderung erlitten. Nach dem Erkalten zeigt es nun eine hochgelbe Farbe, grössere Härte, ein faseriges Gefüge und einen gewissen Grad von Elasticität. Erwärmt bis zu 90° ist es nun leicht löslich in Alcohol und Terpentinöl. Das auf dem gewöhnlichen Wege durch Auspressen erhaltene Fett zeigt je nach der Sorgfalt, die dabei beobachtet wurde und dem Zustande der Reife der Samen ein verschiedenes Aussehen. Aus völlig reifen und von der Fruchtschale befreiten Samen ist es von schmutzig weisser Farbe; mit den Schalen vermischt und minder reif, liefern dieselben ein Fett von mehr oder weniger grünlicher Farbe. Die Trennung der Schale von den Samenkernen geschieht durch einen leichten Druck; das Gewicht derselben ist ungefähr gleich dem des enthülsten Samens. Selbst die Frucht zieht mit Begierde den Sauerstoff der Luft an; in Haufen gespeichert erhitzen sich die reifen Früchte in einem bis zur Selbstentzündung führenden Grade. Es müssen desshalb grössere Vorräthe mit Vorsicht überwacht werden.

Die durch Behandlung mit Schwefelsäure abgeschiedene Fettsäure ist viel beständiger; dieselbe schmilzt bei 88° C. und soll sich sehr gut zur Darstellung von Kerzen eignen. Die Früchte lassen sich zur Bereitung eines feinen Kienrusses verwenden.

Cacahuate. Die Früchte von **Arachis hypogaea.** Diese Pflanze fanden die Spanier schon zur Zeit der Eroberung allgemein angebaut. Es giebt keine Frucht in der Republik, die so massenhaft durch das ganze Land verzehrt wird; geröstet ist sie ein begehrtes Naschwerk aller Classen, von dem in den müssigen Stunden der zahlreichen Fest- und Feiertage unglaubliche Mengen verzehrt werden.

Chicalote, die ölreichen, dem Mohnsamen ähnlichen Samen von **Argemone Mexicana**; diese enthalten 36 Procent eines Oeles von goldgelber Farbe und eckelhaft kratzendem Geschmack; dasselbe erstarrt bei —5° C., ist bei einer Temperatur von 90° C. in dem sechsfachen Volumen von Alcohol löslich und gehört zu den schnell trocknenden Oelen; dasselbe eignet sich ohne Zweifel zur Verwendung in der Malerei, zur Bereitung von Secativen, der Druckerschwärze und von Firnissen; auch dient es als Brennöl. Dieses Oel steht bei der indianischen Bevölkerung auch als Heilmittel in Ansehen; es wirkt brechenerregend und abführend und wird äusserlich zu Einreibungen gebraucht; überhaupt werden der ganzen Pflanze grosse Heilkräfte zugeschrieben.

Von Leinöl, *Lineola, Aceite de Linaza*, und Rüböl. Rapsöl, *Aceite de Nabo*, sind aus den Oelmühlen von Orizaba und der Hauptstadt Mexico Proben von schöner Qualität vorhanden.

Von **harzigen und balsamischen Ausschwitzungen und ätherischen Oelen** finden sich:

Ein flüssiges Drachenblut von tief dunkelrother Farbe, über dessen Natur und Abstammung nichts ermittelt werden konnte.

Durchsichtige weisse Stücke des Harzes des *Arbol del Copal.* **Elaphrium copaliferum** Sessi (Amyris copalifera, Sprengel), welches als mexicanisches Tacamahac zuweilen auf die europäischen Märkte gebracht wird.

Die glasglänzenden Stücke des mexicanischen Copals, *Copalchi*, von **Hymenaea Candolleana**; diese beiden Harze werden zu Salben gegen hart-

näckige Geschwüre verwendet; beide Bäume sind in den Wäldern der feuchten tropischen Niederungen zu Hause.

Ein sehr dickflüssiger Balsam von storaxartigem Geruche.

Ocote, ein dickflüssiger Terpentin, von der in den hohen Gebirgsregionen von Veracruz häufigen Pinus Teocote, und das aus derselben destillirte Terpentinöl, Essentia del trementina, welches dieselbe Verwendung findet wie unser Terpentinöl,

Obgleich nicht ein direktes Produkt des Pflanzenreiches, jedoch seinen Eigenschaften und der chemischen Beschaffenheit nach den vegetabilischen Fetten am nächsten stehend, verdient die von den Indianern Axin oder Ajy genannte, butterartige Substanz, die nur wenig bekannt und ohne Zweifel einer werthvollen technischen Verwendung fähig ist, hier besonders erwähnt zu werden. Dieselbe findet sich auf der Ausstellung, aus dem Staate Michoacan kommend, in runden, ca. 6 Zoll langen und etwa ¾ Zoll dicken Stangen, an der Aussenseite von tief orangerother und innen schmutzig weisser oder gelblicher Farbe. Leider ist es mir nicht gelungen, einer kleinen Quantität für eine genauere Untersuchung habhaft zu werden. Jedoch wurde meine Aufmerksamkeit auf diese interessante Substanz schon während meines Aufenthaltes in Mexico, im Jahre 1857, durch meinen Freund, Dr. Berendt, gelenkt, welcher im Jahre darauf durch den preussischen Marine-Arzt, Dr. Friedel, eine kleine Quantität davon dem Chemiker F. Hoppe überschickte. In der mexicanischen Pharmacopoe vom Jahre 1846 ist derselben folgendermassen Erwähnung gethan: Aje oder Axin; salbenartige Substanz, gewonnen aus Coccus axin., La Slave. Tonicum contagmaticum. Nach den Mittheilungen von Dr. Berendt "lebt dieses Insekt auf den balsamischen Bäumen der heissen Striche Mexico's; ausgewachsen, erreicht dasselbe die Grösse einer Haselnuss, zeigt eine purpurröthliche Farbe und lässt sich nach Art der Cochenille cultiviren. Die Indianer sammeln die in den Plantagen gezogenen Thiere, tödten sie in heissem Wasser und schöpfen das aus denselben herausgetretene Fett ab. Beim Erkalten wird dasselbe durch Kneten in 2 Zoll lange, 1½ Zoll breite und 1 Zoll hohe, viereckige Stückchen geformt." (Jetzt wird dasselbe, nach den auf der Ausstellung vorhandenen Proben, in Stangen geformt auf den Markt gebracht.) Anfänglich auch aussen schmutzig weiss und butterartig, bildet sich nach und nach eine harte, orangerothe Rinde, welche den Luftzutritt und eine weitere Verhärtung verhindert; das Fett hat einen eigenthümlichen, firnissartigen Geruch und ist nach Hoppe, welcher diese Substanz einer gründlichen chemischen Untersuchung unterworfen hat,*) in Wasser unlöslich, schwer in kaltem Alcohol, leichter unter geringer Erwärmung, und leicht in Aether löslich. Nach den Aeusserungen von Dr. Berendt nennen die Mexicaner die Bäume, auf denen das Thier lebt, Palo malato und Ciruela; jener ist eine Species von Schinus, ob Schinus molle oder dessen Varietät, Barcina, ist unermittelt; der botanische Name des anderen Baumes konnte nicht in Erfahrung gebracht werden.*) Wie Dr. Hoppe richtig bemerkt, ist es merkwürdig, dass dieses Produkt von einem Thiere kommt, welches auf einer Pflanze lebt, deren nächst verwandte Arten eigenthümliche, ähnliche Produkte erzeugen, wie z. B. die zu derselben Familie gehörenden Rhus succedanea, R. vernicifera, Anacardium occidentale, Pistaccia lentiscus und P. Terebinthus, und die Elemi, Tacamahac, Myrrha and Olibanum liefernden Pflanzen aus der nahestehenden Familie der Amyrideen.

Der genannte Chemiker fand als Hauptbestandtheil des Axins Laurylsäure, $C_{24}H_{24}O_4$ und etwas Palmitinsäure. Die Indianer von Michoacan stellen daraus einen ganz vorzüglichen klaren Firniss her; die damit bedeckten, mit lebhaftesten Farben bemalten Holzwaaren, meist Küchen- und Tischgeräthe, Schüsseln, Teller, Platten, die sich auf der Ausstellung vorfinden, zeigen einen prächtigen Glanz und bewähren sich trefflich gegen Einfluss von Luft und Feuchtigkeit. Ueber die Bereitung dieses Firnisses sollen die Indianer das tiefste Geheimniss bewahren. Als Schutzmittel gegen das Rosten von Stahlinstrumenten hat sich derselbe trefflich bewährt.

Vanilla. Dieses köstliche Gewürz fanden die Spanier bei ihrer Ankunft bei den Eingeborenen im Gebrauche; es bildete einen der ersten und kostbarsten Ausfuhrartikel Mexico's. Die unter dem Namen Vainilla manso (zahme Vanilla) angebaute Art wird von den angeführten Autoritäten für die Vanilla aromatica, Swartz, gehalten; die in den Wäldern der heissen Niederungen häufig wild wachsenden Arten werden weder angebaut, noch deren Früchte verwendet. Wie bei den Orchideen fast durchgängig, ist die Befruchtung dieser Pflanze von der zufälligen Vermittlung durch Insekten abhängig, und daher fällt der grösste Theil der Blüthen, welche des Besuches derselben entbehrten, unbefruchtet ab. Die Erfahrung hat gelehrt, dass durch die Befruchtung auf künstlichem Wege der Ertrag der Ernte auf das Zehnfache erhöht werden kann. Es wird desshalb zu der während der Monate März und April stattfindenden Blüthezeit, gleich nach der Eröffnung der Blüthe, zu deren künstlicher Befruchtung geschritten, welche während eines Tages vollendet werden muss. Diese Arbeit wird von den Frauen und Kindern ausgeführt, welche die dafür erforderliche Uebung erlernen. Die Befruchtung geschieht mittels eines scharf zugespitzten hölzernen Stiftes, mit dem die Pollenmassen aus der Anthere herausgenommen und sorgfältig auf die Narbe übertragen werden. Ist die Operation gelungen, so fallen die rasch welkenden Blüthendecken nach etwa 48 Stunden unter beträchtlicher Anschwellung des Eierstockes ab. Bei gehöriger Uebung kann eine Person die Befruchtung von Tausend einzelnen Blumen in einem Tage bewerkstelligen.

Es fanden sich in der Ausstellung nur 2 einzelne Schoten der genannten, in den heissen Strichen von Veracruz, Tampico, Oaxaca und Tabasco vorkommenden, und besonders in den Districten von

*) Dr. Felix Hoppe. Ueber Aje oder Axin. Erdmann's Journal für praktische Chemie, Band 80, Seite 102.

*) Unter dem Namen Ciruela sind die zu derselben Familie (Terebinthaceen) gehörenden Spondias purpurea und S. lutea begriffen.

Misantla und Papantla angebauten Pflanze vor. Die eine derselben kommt aus Chiapas und die andere, von ausgezeichneter Qualität, länger und schmäler, dicht bedeckt mit dem schneeweissen Anfluge zarter Krystallnadeln, von der französischen Colonie Iccaltepec im Staate Veracruz, wo der Anbau der Vanilla, mit besonderem Erfolge betrieben, eine der einträglichsten Einnahmequellen der Colonisten bildet. Der Ertrag der dortigen Ernte im Jahre 1883 betrug 2 Millionen Schoten im Werthe von $100,000. Der Werth der Gesammternte desselben Jahres wird auf einen Betrag von $900,000 ge schätzt. Die Zubereitung der Vanille als Handelswaare ist von dem Beginne der Einsammlung der vollständig ausgewachsenen, jedoch nicht völlig reifen, noch grünen Früchte mit einer Reihe Operationen verknüpft, welche viel Erfahrung und die grösste Sorgfalt erheischen. Die allmälig erfolgende Entwicklung des feinen Aromas, sowie die Hervorbringung der schön dunkelbraunen, gleichförmigen Färbung und besonders der so geschätzten silberglänzenden Incrustation von seidenartigen Krystallen und Beibehaltung der Fülle der Frucht, erfordert eine Reihe eigener Manipulationen und die Herbeiführung abwechselnder Gährungs- und Trocknungsprozesse, welche entweder bei günstiger Witterung im Freien im Sonnenlichte, oder in Oefen vorgenommen werden, bis der Krystallüberzug erscheint. Zu dem Ende werden die frisch gepflückten Schoten auf Hürden regelmässig nebeneinander gelegt, welche aus schmalen, parallel laufenden, in solcher Entfernung von einander angebrachten Latten zusammengefügt sind, dass nur die Enden der Schoten aufliegen; oder diese werden auf treppenartigen Gerüsten nebeneinander gestellt, die für die folgenden 24 Stunden in einem geräumigen, vor Feuchtigkeit geschützten, gut ventilirten Raume aufgestellt werden. Hierbei wird die Frucht dem ersten Austrocknen unterworfen, und die allzu unreifen oder sonst schadhaften Früchte ausgelesen. Zeigen die Schoten das geringste Anzeichen, sich zu öffnen, so wird dies dadurch verhindert, dass sie leicht mittels der in Ricinusöl getauchten Finger eingeölt werden; hierauf werden dieselben auf dunkelfarbigen, trocknen wollenen Decken, in regelmässiger Lage ausgebreitet, der Sonne ausgesetzt und mit dem Eintritte des Abends, in einem gut durchwärmten Teppich fest eingeschlossen, in eine Kiste verpackt, wobei ein starkes Schwitzen derselben stattfindet. Wurden diese Operationen sorgfältig ausgeführt, so stellt sich nach 16 stündigem Schwitzen die tiefbraune Farbe ein. Es wird nun für einige Wochen bei günstiger Witterung mit diesem Aussetzen der Früchte an der Sonne fortgefahren, oder andernfalls das Trocknen und Lüften auf den beschriebenen Gestellen unter Dach vorgenommen, wobei der Schwitzprocess, wie angeführt, 5 bis 6 Mal wiederholt wird. Nach 20 bis 30 Tagen bedecken sich die Früchte mit dem Krystallüberzuge; hierauf werden dieselben zum letzten Male für 2 bis 3 Stunden in der Sonne getrocknet, sortirt und in die bei der Verpackung für den Handel üblichen Bündel geschnürt. Erlaubt jedoch die Ungunst der Witterung vom Beginne an die Behandlung der eingebrachten Früchte im Freien nicht, oder sind auf einmal grössere Quantitäten davon für die Zubereitung vorhanden, so wird dieselbe in bis zu einer Temperatur von 95—100° C. erwärmten Oefen vorgenommen. 500 bis 600 der Schoten werden in regelmässigen Lagen in ein Stück schweren Wollenzeugs eingerollt, das Bündel fest mit starker Schnur umwickelt und 8—10 Stunden vorsichtig in den Oefen der angegebenen Temperatur ausgesetzt, welche ohne Wechsel einzuhalten ist. Dadurch erlangen die Früchte die gehörige Farbe; dieselben werden alsdann so lange entweder der Sonne ausgesetzt, oder auf den Gestellen in den geeigneten Räumen getrocknet, bis sich die Krystallisationen eingestellt haben, das Aroma in seiner ganzen Feinheit und Stärke sich entwickelt, und die Vanille das Ansehen gewonnen hat, welches als Vollkommenheit der Handelswaare gilt.

Obgleich unter den verschiedenen mit Quina bezeichneten Rinden keine den echten Cinchonen angehörige aufgefunden wurde, solche aber ohne Zweifel in der Ausstellung und in der Masse des nicht geordneten Materials vorhanden sind, so dürfte es doch nicht ohne Interesse sein, in wenigen Worten die Erfahrungen des Hrn. J. A. Nieto in Cordova anzuführen, welche in Mexico mit der Cultur der officinellen Cinchonen gemacht wurden, und die die Thatsache ausser Frage stellen, dass dort für den Anbau der Fieberrindenbäume sich durchaus geeignete Gebiete von grosser Ausdehnung vorfinden; dessen Erfahrungen reichen nicht über das Jahr 1873 hinaus. Die ersten Aussaaten der aus Ostindien gekommenen Samen der Cinchonia officinalis, C. succirubra und C. Calisaya wurden im October in Cordova gemacht; von diesen kamen mit Ausnahme der C. officinalis die meisten zum Keimen, so dass im darauf folgenden Juni eine beträchtliche Anzahl von jungen Pflanzen, von 35 bis 50 Centimeter Höhe, an verschiedene, in der feuchten, zwischen 3000 bis 6000 Fuss Meereshöhe liegenden Gebirgsregion, z. B. in Huatusco, Orizaba und Mirados wohnende Personen zum Verpflanzen abgegeben werden konnten. Nur die in Cordova (zwischen 2500 bis 3000 Fuss über dem Meere) mit grosser Sorgfalt gepflegten Pflanzen blieben erhalten und zeigten das beste Gedeihen; dieselben gelangten mit dem 4. Jahre zum Blühen, waren im Alter von 7 Jahren zu kräftigen, zierlichen Bäumen von einer 5 Meter übersteigenden Höhe herangewachsen, die eine grosse Menge von keimfähigem Samen trugen. Die Aussaat des Samens dieser Bäume hat zu vielfachen Anpflanzungen an verschiedenen Punkten derselben Region geführt, von denen sich indessen nach so kurzer Zeit über die Zukunft der Cinchonen-Kultur in Mexico ein massgebendes Urtheil noch nicht geben lässt.

(Schluss folgt.)

Prüfung des Chinin-Sulphats auf Reinheit.

Von Prof. Dr. *C. O. Curtmann*, St. Louis, Mo

Alle Arten von Chinarinden, die mit Vortheil zur Chininfabrikation verwandt werden können, enthalten ausser Chinin noch andre, weniger werthvolle Alkaloide in verschiedenen Mengenverhältnissen. Diese werden bei den jetzt üblichen Fabrikationsmethoden zugleich mit dem Chinin gewonnen und durch fraktionirte Krystallisation

von demselben geschieden. Die Scheidung im grösseren Massstabe beruht auf deren grösserer oder geringerer Lösbarkeit in den verschiedenen dazu verwendeten Lösungsmitteln. So z. B. wird aus concentrirter Lösung der gemischten Sulphate in angesäuertem Wasser das am wenigsten lösliche Chininsulphat zuerst auskrystallisiren, dann erst Chinidin und Cinchonidin, während das Cinchoninsulphat unter den vier officinellen Sulphaten als das leichtest lösliche in der Mutterlauge bleibt. Auch im Alkohol ist Cinchonin-Sulphat am Leichtesten löslich, ihm folgen Chinidin und dann Chinin, während Cinchonidinsulphat darin am wenigsten löslich ist.

Bei manchen Darstellungsmethoden werden die freien Alkaloide durch Alkohol oder ähnliche Lösungsmittel dem mit Kalk gefällten sauren Auszuge entzogen, und auch dann gestattet die verschiedene Lösbarkeit eine theilweise Trennung. In solchem Falle ist Chinidin am löslichsten, zunächst Chinin, dann Cinchonidin und Cinchonin, so dass das Letztere zuerst auskrystallisirt und Chinidin zuletzt. Es liegt auf der Hand, dass auf solche Weise nur mit vieler Mühe und Verlust von Material ganz reine Präparate erzielt werden können, da bei fraktionirter Krystallisation ja nur kleinere Mengen ohne Beimischung der zunächst stehenden Salze zu erhalten sind, und doch ist bei fabrikmässiger Darstellung kaum eine andre Methode anwendbar. Ueberhaupt giebt es kein Trennungsmittel, das so absolut sichere Resultate liefert, wie das bei der Scheidung der Metallsalze der Fall ist.

In Anerkennung dieser Thatsache verlangt denn auch die Pharmakopoe keine absolute, sondern nur relative Reinheit dieser Präparate, und bei dem werthvollsten derselben, dem Chininsulphat, ist nur vorgeschrieben, dass der Gehalt an wohlfeileren Chinaalkaloiden einen gewissen Procentsatz nicht überschreite.

Die Prüfungsmethoden beruhen auf dem verschiedenen Grade der Löslichkeit der Salze in Wasser, Ammoniak und Aether.

Wird eine Mischung von Sulphaten der China-Alkaloide mit Wasser behandelt, so dass nicht genügend vorhanden ist, um alles Chininsulphat zu lösen, so wird in der gesättigten Chininlösung eine viel grössere Quantität der übrigen Sulphate vorhanden sein, als in der der Prüfung unterworfenen trocknen Substanz; denn die übrigen Sulphate sind 7 bis 10 mal mehr löslich als Chininsulphat. Setzt man dieser Lösung nun Ammoniak zu, so werden die freien Alkaloide gefällt. Von diesen aber ist sowohl in Ammoniak als in Aether Chinin bei weitem löslicher als die andern, und wenn man gerade genug von solchem Lösungsmittel zusetzt, um das Chinin wieder aufzulösen, so wird die Gegenwart anderer Alkaloide sich durch Trübung zu erkennen geben. Dies ist um so mehr der Fall, als man ja durch die vorhergehende partielle Lösung die relativen Mengen derselben, dem Chinin gegenüber, bedeutend gesteigert hatte.

Die U. S. Pharmacopoe adoptirt eine Modification von Kerner's Prüfungsmethode. Zuerst wird durch vorsichtiges Trocknen der Wassergehalt des Chininsulphates bestimmt. Das reine krystallisirte Salz sollte 7 Molecüle Wasser enthalten, d. h. 85,55 Proc. wasserfreies Sulphat und 14,45 Proc. Wasser. Die Pharmacopoe erlaubt in liberaler Weise die Anwesenheit eines weiteren Molecüles von Krystallwasser, so dass Chinin mit 16,18 Proc. Wasser und 83,82 Proc. wasserfreiem Sulphat noch an der Grenze des Erlaubten steht. Nach der Vorschrift soll 1 Gm. käufliches Chininsulphat nach dem Trocknen noch 0,838 Gm. wiegen. Die getrocknete Substanz wird zunächst mit 10 Cc. Wasser bei 15° C. eine halbe Stunde lang macerirt. Am Ende dieser Zeit ist in der gesättigten Lösung 0,0135 Gm. Chininsulphat enthalten. Zugleich mit diesem mag aber auch, wenn solches vorhanden, je 0,1 Gm. Chinidin oder Cinchonidin-Sulphat und 0,14 Gm. Cinchonin-Sulphat aufgenommen werden. Von der über dem ungelösten Ueberschuss von Chininsulphat stehenden Flüssigkeit werden nun 5 Cc. abpipettirt, die 0,00675 Chininsulphat enthalten und denselben in einem Proberöhrchen 7 Cc. Ammoniakwasser von officineller Stärke (spec. Gewicht 0,959) zugesetzt. Die Flüssigkeiten werden durch mässiges Schütteln gemischt, das Röhrchen gut verstopft und auf kurze Zeit bei Seite gestellt. Die 7 Cc. Ammoniak sind gerade genügend, um die in den 0,00675 Gm. Chininsulphat enthaltenen 0,00583 Gm. von freiem Alkaloid zu lösen. Also wird im Falle der Reinheit des Chinins eine völlig klare Lösung erzielt. War die Temperatur höher als 15° C. so löste sich mehr Chininsalz und ist daher mehr Ammoniak erforderlich, um dieses wieder aufzunehmen, — bei 15° C. 7 Cc., bei 16° C. 7,5 Cc., bei 17° C. 8 Cc. Eine Trübung würde anzeigen, dass mehr als 1 Proc. Cinchonidin oder Chinidin und mehr als Spuren von Cinchonin als Sulfate in dem geprüften Salze vorhanden waren. Genaue Beobachtung der Temperatur ist absolut nothwendig.

In Hesse's Modification der von Liebig empfohlenen Prüfung wird das Chininsalz mit einer gerade genügenden Menge Ammoniak von seiner Säure befreit und das freie Alkaloid in Aether gelöst. Man nimmt dazu 0,5 Gm. Chininsulphat und digerirt dasselbe mit 10 Cc. warmem Wasser (von 50° bis 60° C.), um rasch eine gesättigte Lösung herzustellen, lässt auf 15° C. abkühlen und filtrirt. 5 Cc. des Filtrats werden in ein Proberöhrchen gegossen, das, der Bequemlichkeit halber, bei 5 Cc. und bei 6 Cc. eine Marke hat, und 1 Cc. Aether von 0,725 spec. Gewicht zugesetzt. Nun giebt man 5 Tropfen officinelles Ammoniakwasser (0,959) zu, verschliesst das Röhrchen mit einem gut passenden Kork, mischt vorsichtig und lässt einige Stunden stehen.

War das Chininsulphat rein, so wird die oben schwimmende Aetherschicht, die alles freie Chinin in Auflösung hält, ganz klar und frei von Krystallen sein. Enthält dagegen die Probe mehr als 0,25 Proc. Cinchonin, oder 0,5 Proc. Chinidin, oder 1 Proc. Cinchonidin als Sulphate, so werden dieselben sich nicht im Aether lösen, sondern darin Krystalle bilden.

Es muss jedoch auf eine Fehlerquelle hingewiesen werden, auf deren Möglichkeit schon Hoffmann und Power in ihrem werthvollen Manual of Chemical Analysis (page 522) hingewiesen haben, und die, wenn übersehen, sowohl in der officinellen als in der Hesse'schen Prüfungsmethode

zu bedeutenden Irrthümern Veranlassung geben kann. Dies ist die Anwesenheit von freien Chinaalkaloiden, namentlich Cinchonin im käuflichen Chininsulphat. Dies kann freilich bei keiner der gebräuchlichen Fabrikationsmethoden in legitimer Weise zugleich mit dem Sulphate des Chinins zugegen sein, wohl aber in betrügerischer Absicht demselben zugesetzt werden. Im Falle einer solchen Verfälschung würde bei der partiellen Lösung des Chininsulphates das im Wasser fast gänzlich unlösliche freie Cinchoninalkaloid (das 3740 Theile Wasser zur Lösung bedarf), einfach mit dem Ueberschuss des Chininsulphates ungelöst zurückbleiben und daher in die zur Ammoniak- oder Aetherprobe gebrauchten Flüssigkeit gar nicht übergehen. Aus diesem Grunde kann eine bedeutende Beimischung von freiem Cinchonin im Chininsulphat unbeachtet bleiben.

Auch die Anwesenheit eines sauren Salzes in dem neutralen würde die Prüfung stören und es ist daher unumgänglich nothwendig, sich zuerst zu versichern, dass man ein vollständig neutrales Präparat vor sich hat. Man löst daher in siedendem Wasser und versichert sich durch die Farbenreaktion mit Phenolphtalein, Lakmus oder Rosolsäure, dass weder freies Alkaloid noch saures Salz zugegen ist.

Die beigefügte Tabelle zeigt in übersichtlicher Zusammenstellung die Löslichkeitsverhältnisse der officinellen Chinaalkaloide und ihrer Sulphate, auf welchen die Prüfungsmethoden basiren.

	Chinin.		Chinidin.		Cinchonin.		Cinchonidin.	
	Freies Alkaloid.	Sulphat.	Freies Alkaloid.	Sulphat.	Freies Alkaloid.	Sulphat.	Freies Alkaloid.	Sulphat.
Gramme löslich in 100 Cc. **Wasser** bei 15° C.	0 0625	0 135	0 050	1.000	0.0266	1.428	0.043	1 000
Gramme löslich in 100 Cc. **Wasser** bei 100° C.	0 143	3.333	1.000	14.287	0 040	7 142	0.0538	25.000
Gramme löslich in 100 Cc. **Alcohol** (spec. Gew. 0.820) bei 15° C.	13.667	1.261	4.555	10.250	0.745	13.667	6.833	1.155
Gramme löslich in 100 *Grammen* **Alcohol** (spec. Gew. 0.820) bei 15° C.	16.667	1.538	5.555	12.500	0.909	16.667	8.333	1 408
Gramme löslich in 100 *Grammen* **siedendem Alcohol**	50 000	33.333	leicht löslich	leicht löslich	3.571	6.666	leicht löslich	8.333
Gramme löslich in 100 Cc. **Aether** (spez. Gew. 0.725) at 15° C.	2 900	spärlich	2.589	spärlich	0.195	fast unlöslich	0.953	spärlich
Gramme löslich in 100 Cc. **Chloroform** (s ez. Gew. 1.49) bei 15° C.	39.800	0.149	——	7.450	0.417	2.472	——	0 149
Gramme löslich in 100 Cc. **Ammoniak-Wasser** (spez. Gew. 0,959) bei 15° C.	0.08357	——	0.00795	——	beinahe unlöslich	——	0.006685	——

Ueber die quantitative Bestimmung der Benzoesäure durch die aus deren Magnesiumsalz erhaltene Menge Magnesiumpyrophosphat oder Magnesia und über die Löslichkeit der Magnesia in einer Lösung von Magnesiumbenzoat.

Von *Elo Claassen*, Apotheker in Cleveland, O.

In der Juli-Nummer 1884 des American Journal of Pharmacy stellte ich die Vermuthung auf, dass man wahrscheinlich durch Sättigen der im Tolusyrup vorhandenen Benzoesäure und Zimmtsäure mit Magnesiumcarbonat, Fällung des Filtrats mit Natrium-Ammonphosphat und Glühen des Niederschlages aus der erhaltenen Menge des Magnesiumpyrophosphates die vorhandene Quantität der beiden Säuren werde annähernd bestimmen können.

Versuche, die in dieser Hinsicht von mir mit reiner Benzoesäure gemacht wurden, belehrten mich indess eines Anderen; sie zeigten mir klar, dass die Lösung des Magnesiumbenzoats im Stande ist, variirende Mengen von Magnesia aufzunehmen. Bei dem ersten Versuche wurde die Magnesia aus dem erhaltenen Magnesiumpyrophosphat berechnet, bei den beiden anderen aber, was einfacher und auf das Resultat ohne Einfluss ist, als Magnesia gewogen.

Versuch I. 0,500 Gm. reine, über Schwefelsäurehydrat getrocknete Benzoesäure wurden in etwas Alkohol gelöst, mit gleichviel Magnesiumcarbonat gemischt, dann nach Zusatz von etwa dem 50fachen Gewichte Wasser unter fortwährendem Umrühren 10 Minuten lang auf dem Wasserbade erhitzt und das Filtrat mit einer Mischung von Ammon, Chlorammon und Natriumammonphosphat ausgefällt. Nach 12stündigem Stehen wurde der Niederschlag auf einem Filter gesammelt, mit ammonhaltigem Wasser ausgewaschen und geglüht. Das Gewicht desselben betrug 0,239 Gm, entsprechend 0,524 Gm. Benzoesäure (222 Magnesiumpyrophosphat entsprechen 488 Benzoesäure oder Quantität des gefundenen Magnesiumpyrophosphats × 2,1982 = Menge der vorhandenen Benzoesäure).

Versuch II. 0,400 Gm. derselben Benzoesäure wurden längere Zeit mit überschüssigem Magnesiumcarbonat und Wasser geschüttelt, abfiltrirt, das Filtrat eingedampft und der Rückstand geglüht. Er betrug 0,072 Gm., entsprechend 0,4392 Gm. Benzoesäure (gefundene Magnesia × 6,1 = Menge der Benzoesäure).

Versuch III. 0,500 Gm. derselben Benzoesäure wurden in wenig Alkohol gelöst, der Lösung überschüssiges Ammon, Wasser und überschüssige Magnesia hinzugefügt und diese Mischung bis zum Verschwinden des Ammongeruchs erwärmt. Nach dem Verdünnen mit Wasser wurde filtrirt, das Filtrat eingedampft, der Rückstand geglüht und gewogen. Das Gewicht der Magnesia betrug 0,098 Gm., entsprechend 0,5978 Gm. Benzoesäure. Wie aus Obigem ersichtlich, liessen alle drei

Versuche die Quantität der Benzoesäure um ein bedeutendes höher finden, als wie sie in Wirklichkeit war. Anstatt 100 Theile der genommenen Benzoesäure wurden aus der erhaltenen Menge des Magnesiumpyrophosphats, resp. der Magnesia, berechnet:

Versuch I.	Bei Anwendung von Magnesiumcarbonat und Fällung als Pyrophosphat ..	105,08
Versuch II.	Bei Anwendung von Magnesiumcarbonat und Glühen des eingedampften Rückstandes ...	109,80
Versuch III	Bei Anwendung von Ammon und Magnesia und Glühen des eingedampften Rückstandes	119,56

Das Resultat dieser Versuche ist also, dass man die Menge der Benzoesäure in einer Lösung nicht aus der Quantität der gelösten Magnesia berechnen kann, und dass man noch weniger im Stande ist, die Quantität der Benzoesäure und Zimmtsäure (deren Aequivalente 122 resp. 148 sind, mithin ziemlich differiren) im Tolusyrup auf diese Weise annähernd zu finden. — Es geht ferner aus denselben hervor, dass eine Lösung des Magnesiumbenzoats, wie schon oben erwähnt, noch Magnesia aufnehmen kann und dass, wie zu erwarten, Magnesia von derselben leichter gelöst wird als basisches Magnesiumcarbonat.

Maceration oder Percolation für Tinkturen?

Von *G. H. Carl Klie*, Apotheker in St. Louis.

Die "Pharmacopoe" von 1870 sagt: Wenn Tinkturen mittelst Percolation zubereitet werden, sollte Sorge getragen werden, gegebene Anweisungen zu befolgen u. s. w. Wenn sie mittelst Maceration gemacht werden, ist erforderlich, dass sie häufig umgeschüttelt werden u. s. w. Mithin blieb es dem Apotheker freigestellt, Tinkturen zu bereiten, nach welcher Methode ihm beliebte.

Die "Pharmacopoe" von 1880 enthält keine allgemeine Anweisung über die Bereitung der Tinkturen, sondern giebt diese für jede im Einzelnen. Sie lässt dieselben durch Percolation, Maceration oder beide zusammen, je nach den Eigenschaften des zu extrahirenden Körpers, bereiten.

Die "Pharmacopoe" enthält 71 Formeln für Tinkturen. Elf dieser Formeln schreiben Maceration allein vor, drei Percolation allein, einundfünfzig Maceration und Percolation, drei lassen Flüssigkeiten mischen und drei sind einfache Lösungen. Tinkturen von Harzen und Gummi-Harzen werden macerirt und solche von Hölzern, Rinden, Knollen, Wurzeln, Blättern, Blüthen, Samen u. s. w. werden macerirt und percolirt. Nur drei Tinkturen werden mittelst Percolation allein zubereitet. Offenbar gilt obige Frage nicht diesen dreien allein, sondern schliesst auch diejenigen ein, welche nach beiden Methoden zubereitet werden.

Muthmasslich hielten die Verfasser der "Pharmacopoe" die Percolationsmethode entweder für ungenügend, um eine Droge zu extrahiren, oder aber glaubten sie die Mehrheit der Apotheker nicht genügend vertraut mit der Methode, und behielten deswegen die alte theilweise bei, um, wenn die eine misslingen sollte, durch Anwendung der andern ein Durchschnittsprodukt zu sichern.

Es ist meine Ueberzeugung, dass, wer die Percolationsmethode zur Extrahirung von Drogen, um Tinkturen und flüssige Extrakte zu bereiten, hauptsächlich, wer das Packen des angefeuchteten Pulvers im Percolator gründlich versteht, die von der "Pharmacopoe" vorgeschriebene zuvorige Maceration überflüssig finden wird.

Wer für Percolation ungenügende Erfahrung oder Geschick hat, entweder im Allgemeinen oder hinsichtlich besonderer Drogen, dem ist anzurathen, die Ergänzungs-Maceration anzuwenden.

Als Hauptvortheil der Bereitungsart der Tinkturen durch Percolation würde ich ansehen: Die gründlichere Ausziehung der Droge.

Ein anderer Vortheil ist Beschränkung des Zeitverlustes. 7—14 Tage sind erforderlich, um Tinkturen durch Maceration darzustellen. Percolation stellt sie in 10—48 Stunden her, wenn nicht aussergewöhnlich grosse Quantitäten verarbeitet werden. Wenn Maceration und Percolation angewendet werden, wird die Zeitdauer 2—2½—3 Tage betragen. Wenn Tinkturen von fertig gekauften, gepulverten Drogen zubereitet werden, so können dieselben in dieser Zeit fertiggestellt werden. Wenn aber der Laborant seine Pulver zum Percoliren selber herstellt, so ist es nothwendig, obiger Zeit von 24—36 Stunden zuzusetzen. Trocknen und Mahlen der Drogen nehmen annähernd diese Zeit in Anspruch.

Viele käufliche Pulver sind nicht von guter Qualität und sollten deswegen nicht gebraucht werden; auch sind sie, wenn gut, gewöhnlich feiner gemahlen als zur Percolation nothwendig ist. *) Indessen giebt es jetzt mehrere Firmen, die es sich zur Aufgabe gestellt haben, Pulver von guter Qualität für Percolation zu liefern.

Ein weiterer Vortheil der Percolation im Vergleich zur Maceration ist, dass bei ersterer weniger Utensilien erforderlich sind. Bei der Percolation wird das angefeuchtete Pulver in den Percolator eingetragen und das Percolat in einem Standgefässe aufgefangen. Wenn die Maceration zu Ende geführt ist, erfordern Auspressen und Filtriren den Gebrauch mehrerer Gefässe. Wenn aber bei der Percolation der Rückstand gleichfalls ausgepresst, anstatt mit Wasser deplacirt wird, so fällt dieser Vortheil allerdings weg.

Noch einen Vortheil kann man geltend machen: im Handhaben der Gefässe während 7—14 Tagen sind dieselben mehr Zufälligkeiten unterworfen, als wenn sie nur 1—3 Tage gebraucht werden.

Ein weiter in Berücksichtigung zu nehmender Punkt ist weniger Sache des Vortheils als der Consequenz. Es wäre nicht consequent, wenn die Pharmacopoe flüssige Extrakte, welche einen Theil Droge in einem Theil Produkt enthalten, durch Percolation, und Tinkturen, die gewöhnlich nur ein bis zwei Theile Drogen in zehn Theilen Produkt enthalten, durch Maceration machen liesse.

Eine Anzahl, wenn nicht alle Tinkturen von Harzen und Gummiharzen könnten mittelst Percolation zubereitet werden. Das Harz oder Gummiharz in Pulverform wird mit einer genügenden Quantität trockenem, reinen Sand gemischt und percolirt. Tinctura kino der Pharmacopoe von 1870 wurde so gemacht. Ein Fehler in der Vorschrift war, dass das vorgeschriebene Quantum Sand zu gering war. Ich mache die Tinktur wie folgt: 360 Gran Kino werden mit 4 Unzen Sand gut gemischt, (die Pharmacopoe nahm gleiche Volume Kino und Sand) in einen engen Percolator eingeführt und mit dem Menstruum übergossen. Wenn das Gemisch vom Menstruum durchdrungen ist, wird der Ausfluss des Percolators 20 Minuten lang geschlossen. Dieses ist nothwendig, weil sich das Sandgemisch nicht gleichmässig packen lässt. Der Percolator wird sodann geöffnet und der Prozess nimmt seinen Verlauf, bis man das genügende Quantum Tinktur erhalten hat. Bei Untersuchung des Percolators wird das Kino, wenn genügend fein zerrieben, meist erschöpft gefunden werden. Die erhaltene Tinktur wird in ein bis zwei Unzen-Fläschchen aufbewahrt und hält sich für Jahre, ohne zu gelatiniren.

Schliesslich einige Worte über die neuerdings empfohlene und viel gebrauchte Darstellungsmethode von Tinkturen durch Verdünnung der Fluidextrakte durch das geeignetste alkoholische Menstruum. Dadurch kann man Tinkturen allerdings schneller als nach irgend einer andern Methode erhalten. Die Pharmacopoe authorisirt diese Art der Zubereitung nicht.

*) Den in manchen Punkten keineswegs unbestreitbaren Ansichten des Herrn Verfassers möge in dieser Beziehung ein Bedenken hinzugefügt werden, welches das Percolationsverfahren für viele Drogen involvirt, und welches, da späterhin auf die deutsche Pharmacopoe und die Meinungsäusserung des Herrn Dr. Hager Bezug genommen wird, wohl kein geringes Argument für die bisherige Ablehnung dieser Methode in Deutschland bildet. Es ist das zur erforderlichen pulverförmigen Zerkleinerung der zu extrahirenden Droge nöthige völlige Austrocknen derselben. Dadurch verlieren eine Anzahl Pflanzenstoffe, selbst bei Anwendung der besten Trockenapparate und grössten Vorsicht, mehr oder minder Aroma und Frische und erleiden theilweise wohl auch Verminderung oder Aenderungen in wesentlichen und wirksamen Bestandtheilen, für welche die für das Percolationsverfahren selbst, als Vorzug beanspruchte Vermeidung von Wärme, welche indessen für manche Drogen dabei ganz wohl am Orte wäre, kein Aequivalent ist.

Fernerhin tritt überall, wo der Apotheker zur Selbst-Darstellung der Fluid-Extracte und Tinkturen die dafür vorgeschriebenen feinen Drogenpulver nicht selbst herstellt, sondern kauft, der Umstand ein, dass sich deren Güte und Werth mehr oder minder seiner Beurtheilung entziehen, so dass er dabei ebenso sehr auf die Zuverlässigkeit Anderer zu rechnen hat, als wenn er die fertigen Extracte oder Tinkturen von En-gros-Fabrikanten kauft. Red.

Nichtsdestoweniger wird diese Methode von vielen Apothekern befolgt. Eine leichtere und praktischere Darstellungsart der Tinkturen wäre kaum zu erdenken. Was ihr fehlt, ist nur die Sanktion der Pharmacopoe.

Tinkturen lassen sich leichter durch Percolation bereiten als flüssige Extracte. Macht ein Apotheker aber gute, zuverlässige flüssige Extrakte, oder was das Nächstbeste ist, kann er sie kaufen, so werden die davon durch Verdünnung mit dem geeigneten Menstruum bereiteten Tinkturen auch gut sein.

Die Pharmacopoea Germanica lässt Tinkturen durch Maceration allein bereiten. Dr. Hager im Commentar zu derselben sagt anlässlich der Deplacirungsmethode: "Die Bereitung der Tinkturen durch Deplacirung, für welche man seinerzeit schwärmte, fand mit Recht nicht den Anklang, den ihre Urheber für dieselbe beanspruchten. Die Methode der Bereitung der Tinkturen durch Deplacirung erfordert viel Umsicht und lange Praxis, weil sie in Folge der Verschiedenheit der Struktur und sonstigen Beschaffenheit der zu extrahirenden Stoffe von vielerlei ungünstigen Umständen begleitet ist, dass man nur in wenigen Fällen den regelmässigen Verlauf der Operation im Voraus bestimmen kann."

Die Vorschriften der britischen Pharmacopoe für Tinkturen sind unseren eigenen sehr ähnlich. Wenn die Percolation aufhört, wird der Rückstand ausgepresst, filtrirt und, wenn nöthig, so viel Menstruum zugesetzt, bis das vorgeschriebene Maass Tinktur erreicht ist.

Der französische Codex lässt Tinkturen durch Maceration und Percolation bereiten. Das zu percolirende Pulver wird nicht angefeuchtet, sondern trocken in den Percolator eingeführt.

Während die deutsche Pharmacopoe Tinkturen noch immer nach der alten Methode — Maceration — zubereiten lässt, haben die anderen hervorragenden Pharmacopoen die Deplacirmethode, allein oder in Verbindung mit jener, eingeführt: nach derselben werden ebenso gute, wenn nicht stärkere und wirksamere Tinkturen bereitet, als nach jener älteren Methode. (Siehe Seite 178.)

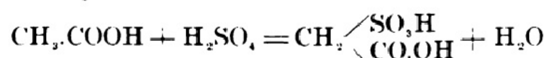
Im Laufe der Zeit mag vielleicht die Bereitung der Tinkturen aus Fluidextrakten im Weiteren adoptirt werden, oder aber man lässt Tinkturen ganz fallen und ersetzt sie durch flüssige Extrakte von bestimmter und konstanter Stärke.

Die Sulfoleate in chemischer, pharmaceutischer und technischer Beziehung.

Von Dr. *A. Müller-Jacobs* in New York.

Ein, im letzten Hefte der "PHARMAC. RUNDSCHAU" von A. Convert veröffentlichter Artikel bietet mir willkommene Veranlassung, an gleicher Stelle etwas näher auf das innere Wesen und die Eigenschaften dieser interessanten Verbindungen, welche offenbar bestimmt sind, in nächster Folge eine nicht unbedeutende Rolle in der pharmaceutischen Technik zu spielen, einzugehen.

Bekanntlich wirkt concentrirte Schwefelsäure auf viele organische Körper in der Weise ein, dass eigenthümliche schwefelhaltige Verbindungen sauren Charakters (sogen. Sulfosäuren) entstehen, welche man insofern als gepaarte Schwefelsäuren betrachten kann, als sie noch den Schwefelsäurerest SO_3H enthalten. Diese Gruppe tritt entweder ein- oder mehrmals an Stelle von einem oder mehreren Atomen Wasserstoff unter gleichzeitiger Wasserabscheidung. Namentlich sind es die Säuren der Fettsäurereihe, sowie aromatische Körper, welche derartige zusammengesetzte Condensationsprodukte zu bilden vermögen. So entsteht z. B. die zweibasische Sulfoessigsäure ($CH_2.CO.OH.SO_3H$) durch gelindes Erwärmen eines Gemisches von Eisessig und Schwefelsäuremonohydrat nach folgender Gleichung:



$$CH_3.COOH + H_2SO_4 = CH_2\langle{}^{SO_3H}_{CO.OH} + H_2O$$

Aehnliche Sulfosäuren bilden sich durch Einwirkung von Schwefelsäure auf aromatische Kohlenwasserstoffe, auf Säuren, Amide, Azo-, Hydrazo- und Diazo-Verbindungen u. s. w.

Der Einfluss concentrirter Schwefelsäure auf die höheren Fettsäuren und Oelsäuren, sowie auf Fette und Oele ist nun allerdings schon vor langer Zeit Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen. So wurde von Frémy*) hierüber eine Abhandlung veröffentlicht; indessen gelang es diesem Chemiker offenbar nicht, die reine Sulfosäure zu isoliren, sie von ihren Zersetzungsprodukten, sowie von unangegriffenen Triglyceriden zu trennen, was denn auch zu irrigen und unvollkommenen Ansichten über ihre Zusammensetzung, ihre Eigenschaften und Zersetzungsprodukte geführt hat.

Im Februar 1883 übermittelte ich der Soc. industr. de Mulhouse zuerst eine gedruckte Abhandlung "Zur Theorie der Türkischrothfärberei", in welcher ich mich, gestützt auf langjährige Untersuchungen über die Zusammensetzung und Wirkungsweise der sog. Türkischrothöle aussprach, eine Methode zur Reindarstellung von Sulfoleinsäure angab und auf deren Lösungsvermögen für verschiedene Körper hinwies. In demselben Jahre erschien eine längere Abhandlung von Liechti und Suida**) über denselben Gegenstand, die indessen zu Ansichten führten, welche sich als unhaltbar erwiesen haben, nachdem verschiedene, namhafte Chemiker zur Evidenz nachgewiesen haben, dass die von Liechti und Suida für rein erachtete Sulfoleinsäure noch beträchtliche Mengen unveränderten Oeles in Lösung enthält.†)

Weitere, dahinzielende Arbeiten sind seit der Zeit in "Dingl. polyt. Journal", 1884, Bd. 251, Pag. 499 und ibid. 1884, Bd. 254, Pag. 302; 1885, Bd. 255, Pag. 391 erschienen. Es kann nicht meine Aufgabe sein, nochmals auf alle Details jener Untersuchungen zurückzukommen, und es sollen hier deshalb nur einige allgemeinere Punkte über Darstellung, Eigenschaften und Anwendung der Sulfoleate Ausdruck finden.

Durch gemässigte Einwirkung von Schwefelsäure auf die Triglyceride der Oelsäure- und Oxyölsäurereihe, so z. B. auf Olivenöl, Rüböl, Mandelöl, auf die Thrane, auf Ricinusöl etc. bilden sich dickflüssige Reactionsmassen, welche, nachdem ihnen vermittelst wässeriger Salzlösungen die nicht in chemische Bindung übergeführte Schwefelsäure entzogen wurde, aus Gemischen mit variirenden Mengen von Sulfoleinsäure ($C_{17}H_{32}O.COOH.SO_3H$), von Oxydationsprodukten derselben und von unverändertem Oel bestehen. Das spec. Gewicht des Produktes schwankt zwischen 0,995 und 1,025 je nach der mehr oder weniger vorsichtigen Darstellungsweise und diess giebt einen ungefähren Anhaltspunkt über die Menge der darin enthaltenen Sulfosäure.

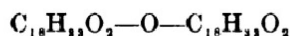
*) Frémy: "Ann. der Chemie und Pharm. 20, S. 296."

**) Liechti und Suida. Mittheilungen des technolog. Gewerbe-Museums zu Wien. I. Folge. Pg. 7.

†) Diese Angelegenheit gab in letzter Zeit Veranlassung zu einer interessanten Controverse zwischen Importeuren und Fabrikanten von Türkischrothöl, bezüglich der auf diesen Artikel zu entrichtenden Zollgebühren. Das Finanz-Departement der Ver. Staaten entschied zu Gunsten der hiesigen Fabrikanten, welche den Beweis beibrachten, dass in allen Türkischrothölen unverändertes Triglycerid in Lösung enthalten sei.

Die Reactionsmasse ist in destillirtem Wasser, vorausgesetzt, dass der Sulfosäuregehalt 30 Procent übersteige, klar löslich und stark schäumend, scheidet aber nach einiger Zeit, unter vorhergehender, emulsionsartiger Trübung, Oeltröpfchen an die Oberfläche aus. Bei einem geringeren Gehalt an Sulfosäure löst sie sich gleich anfangs milchig, schäumt bedeutend weniger und zersetzt sich in weit kürzerer Zeit. Der gewaschenen, sauren Reactionsmasse kann das unveränderte Oel sowohl, als die Zersetzungsprodukte der Sulfoleinsäure — welche namentlich dann auf Kosten der letzteren ein Maximum erreichen, wenn die Wirkung der Schwefelsäure auf das Oel bei zu hohen Temperaturgraden stattfand (zu concentr. Schwefelsäure; zu lang andauernde Wirkung; nicht genügende Kühlung; Entwicklung von Schwefligsäureanhydrid) — durch geeignete Behandlung der wässrigen Lösung mit Aether, Benzin, Schwefelkohlenstoff etc. entzogen werden, wonach Sulfoleinsäure restirt.

Diese letztere bildet in reinem Zustand eine klare, hellgelbe, viscöse, stark saure Flüssigkeit vom spec. Gewicht 1,03 und bitterem, adstringirendem Geschmack. Sie ist leicht löslich in Wasser zur stark schäumenden Flüssigkeit, ebenso in Alcohol. Mit Aether ist sie mischbar, ungefähr im Verhältniss von 1:2 Aether. Bei längerem Aufbewahren für sich oder in wässriger Lösung, sowie beim Kochen mit Wasser, namentlich unter Druck zersetzt sie sich unter Wasseraufnahme in Schwefelsäure und feste und flüssige Produkte, unter denen sich hauptsächlich Oxystearinsäure, Stearinsäure, Oxyölsäure und Oelsäure vorfinden. Bei der Zersetzung von Ricinölsulfosäure auf kochendem Wasserbad, entsteht fast ausschliesslich ein neuer eigenthümlicher Körper, das Ricinölsäureanhydrid

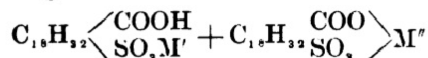


$$C_{18}H_{33}O_2—O—C_{18}H_{33}O_2$$

welches in Alcohol unlöslich ist, mit Alkalien Seifen giebt und sich in vielen Beziehungen wie unverändertes Ricinusöl verhält. Ueber diese interessante Verbindung werde ich später Gelegenheit haben, eingehender zu referiren.

Die Alkalisalze der Olein- und Ricinölsulfosäure dagegen sind vollkommen beständige Verbindungen.

Sie ist eine zweibasische Säure und bildet Salze von der allgemeineren Formel



$$C_{18}H_{32}\left\langle\begin{matrix}COOH\\SO_3M'\end{matrix}\right. + C_{18}H_{32}\begin{matrix}COO\\SO_3\end{matrix}\Big\rangle M''$$

Die Salze der Erdalkalien und schweren Metalloxyde sind entweder amorphe Niederschläge (Ba, Ca,) oder dickflüssige, zähe Schmieren (Cu, Pb etc.), welche sich indessen in einem Ueberschuss von Sulfoleinsäure, wahrscheinlich unter Bildung saurer Salze lösen; ebenso sind sie in den Alkalisalzen der Sulfoleinsäure löslich.

Durch Mineralsäuren werden sämmtliche Salze, falls die Reaction bei niedriger Temperatur stattfindet, unter Rückbildung von Sulfosäure zersetzt.

Die Alkalisulfate haben viele Eigenschaften mit den Oelsäureseifen gemeinsam; ihre Lösungen schäumen stark beim Schütteln, besitzen eine ausserordentliche Benetzbarkeit und dringen leicht in Membranen ein. Ihr ohnedies hohes Diffusionsvermögen kann aber noch durch Zusatz gewisser Salze, wie z. B. von Natriumphosphat oder Silicat, oder von kaustischen Alkalien gesteigert werden.

(Fortsetzung folgt.)

Caramel als Adstringens.

Von *A. Convert* in New York.

Die adstringirenden Eigenschaften des Caramels sind meines Wissens bis jetzt noch sehr wenig bekannt, weshalb es angezeigt sein möchte, darauf hinzuweisen. Soweit sich mir bis jetzt Gelegenheit zur Beobachtung bot, erwies sich reines Caramel als ein sehr prompt wirkendes Mittel gegen katarrhalische Affectionen des Darmcanals, ohne irgend welche störenden Nebenwirkungen zu zeigen. Diese Thatsache in Verbindung mit dem leicht bitteren, aromatischen Geschmack und dem billigen Preise des Mittels sollten es wohl der Mühe werth erscheinen lassen, dem Gegenstande auch in dieser Richtung Beachtung zu geben.

Die Herstellung geschieht bekanntlich in der Weise, dass man zwei Theile weissen Rohrzuckers in einer eisernen Pfanne langsam auf 200° C. unter beständigem Rühren erhitzt, bis die Masse eine tief braun-schwarze Färbung angenommen hat und ein Tropfen davon auf eine kalte Platte gebracht, sofort spröde wird. Hierauf lässt man langsam 1 Theil warmen Wassers zufliessen und erwärmt noch einige Zeit bis zur völligen Lösung des Caramels. Es erfordert einige Uebung den richtigen Zeitpunkt zu treffen; bei zu frühzeitigem Aufhören der Erhitzung wird nicht aller Zucker in Caramel übergeführt, und bei zu langem Kochen beim Lösen bildet sich das sehr bittere Assamar.*) Die Ausbeute entspricht dem Gewichte des angewandten Zuckers. Ohne Wasserzusatz erhält man eine schwarze, extraktähnliche, sehr hygroskopische Masse, welche rasch zerrieben in kleinen Flaschen als Pulver aufbewahrt werden kann. 2—4 Gm. erwiesen sich als zweckentsprechende Dosis. Der im Handel befindliche Caramel (Zuckercouleur) dürfte sich der verschiedenen Zusätze wegen für den innerlichen Gebrauch nicht eignen.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Oleum Andromedae.

Dr. E. F. Waring macht in einer Besprechung indischer Drogen unter Anderem auf die auf den Neilgherries Gebirgen der Malabarküste reichlich wachsenden Andromeda Leschenaultii aufmerksam, deren ätherisches Oel, ähnlich dem der nordamerikanischen Gaultheria procumbens L., und Betula lenta L., reich an Methylsalicylat ist und daher neben diesem in den Handel kommen wird.

[Brit. Med. Journ. Juni 1885, S. 1145.]

*) Bei +180°—200° C. spaltet sich Rohrzucker bekanntlich in Dextrose ($C_6H_{12}O_6$) und Laevulosan ($C_6H_{10}O_5$); über jene Temperatur hinaus verwandeln sich beide unter Entwickelung eigenthümlicher Dampfe in Caramel, ein Gemenge verschiedener zum Theil noch nicht näher bestimmter Körper. Bei zu langem Kochen des Caramel mit wenig Wasser entsteht unter Anderem auch das Röstbitter, Assamar, welches beim Rösten von Dextrin, bei der trockenen Destillation der Zuckerarten und anderer Kohlenhydrate sich bildet. Die Bildung und der Gehalt an Assamar soll beim Brod und beim Rösten oder Braten anderer pflanzlicher und thierischer Nahrungsmitteln deren pikanten Geschmack der überhitzten Aussenseite zum Theil bedingen.

Galbanum.

Das Gummiharz nordpersischer Ferula- (Peucedanum-) Arten, sehr wahrscheinlich Ferula galbaniflua und Ferula rubricaulis. Es bildet entweder lose oder häufiger zusammenklebende Körper von bräunlicher oder gelblicher, oft etwas grünlicher Färbung, welche selbst auf dem frischen Bruche nicht weiss erscheinen, oder aber eine ziemlich gleichartige braune, leicht erweichende Masse. Der Geruch des Galbanum ist sehr aromatisch, der Geschmack zugleich bitter, ohne eigentliche Schärfe. Uebergiesst man dasselbe mit dem dreifachen Gewichte Wasser, so wird Letzteres nach Zusatz eines Tropfens Ammoniak bläulich fluorescirend. Salzsäure, welche man eine Stunde lang über Galbanum stehen lässt, nimmt eine schön rothe Farbe an, welche vorübergehend dunkelviolett wird, wenn man allmählich Alcohol zusetzt und auf 60° erwärmt.

[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 472.]

Pharmaceutische Präparate.

Kapseln für Glycerin.

"Darmtrichinen und Embryonen sterben, sobald sie mit Glycerin in Berührung kommen, selbst dann noch, wenn dieses mit der zwei- bis dreifachen Menge Wasser verdünnt wird, sie stellen ihre Bewegungen ein und schrumpfen zusammen. Das Glycerin kann in grösseren Dosen gegeben werden. 1 Esslöffel voll stündlich, 150 bis 200 Gm. pro Tag. Es ist bei der gewöhnlichen Darreichungsmethode nur der Uebelstand, dass das Glycerin schon im Magen so verdünnt wird, dass es keine oder nur ungenügende Wirkung auf die im Dünndarme befindlichen Trichinen auszuüben im Stande ist. Es wäre deshalb wünschenswerth, Mittel zu finden, um das Glycerin möglichst wasserfrei direkt in den Dünndarm zu bringen und dort auf die Parasiten einwirken zu lassen."

Da der Magensaft sauer, das Darmsecret aber alkalisch ist, so müsste das Glycerin in eine Hülle eingeschlossen werden, welche in Säuren unlöslich, in Alkalien aber löslich ist. Eine solche Hülle giebt z. B. das von Dr. Unna zum Ueberziehen von Dünndarmpillen vorgeschlagene Keratin.*) Da aber Glycerin eine Flüssigkeit ist, so lässt sich dasselbe nicht ohne weiteres in Keratin einschliessen. Die Aufgabe, wie deshalb das Glycerin für den oben gedachten Zweck gereicht werden könne, zu lösen, ist Sache der pharmaceutischen Technik.

Kapseln aus Material, welches in Säuren unlöslich, in Alkalien löslich ist, von solcher Elasticität herzustellen, dass das flüssige Glycerin in dieselben eingefüllt werden könnte, wird kaum möglich sein. Wir haben aber für das Glycerin gute Verdickungsmittel, welche trotzdem die Löslichkeit desselben wenig vermindern. Es sind dies Traganth und Leim. Wenige Procente einer dieser Substanzen genügen, um das Glycerin in eine ziemlich feste Masse zu verwandeln. Solche Masse wird sich dann leichter mit einem Ueberzug, welcher die oben gedachten Eigenschaften hat, überziehen lassen. Ob sich zu solchem Ueberzug Keratin eignet, muss der Versuch feststellen. Von der Idee ausgehend, dass Pillen zu kleine Mengen Glycerin zulassen, hat Apotheker F. Mulfinger dafür die Limousin'schen Oblaten vorgeschlagen. Dieselben werden auf der Innenseite mehremale mit einer Lösung von 2 Gm. Colophonium in 8 Gm. Aether und 5 Tropfen Oelsäure bestrichen, so dass sie inclusive Schlussrand eine ziemlich dicke Harzschicht haben. In diese schliesst man die durch Lösen von 1 Theil Tragacanth in 25 Theilen Glycerin hergestellte weiche Pasta, und schliesst die Oblaten dann durch Bestreichen der Ränder mit der Harzlösung und leichtes Zusammenpressen. Diese Oblaten werden durch Benetzen mit Zuckerwasser weich und nehmen sich dann leicht.

Es bleibt noch zu erweisen, dass die so hergestellten Kapseln in Wasser von 35–40° C., welches 0,1 Proc. Salzsäure enthält, nicht platzen, dass sie sich dagegen lösen in Wasser der gleichen Temperatur, das 0,1–0,2 Proc. kohlensaures Natron enthält. Im Uebrigen aber scheint der Vorschlag, die Glycerinmasse in Oblaten einzuhüllen, ein guter.

[Pharm. Cent. Halle. 1885, S. 280 u. 294.]

Dünndarm-Pillen.

Das Ueberziehen von Pillen mit Silber, Zucker, Gelatine, Harzen, Collodium etc. geschah bisher lediglich, um dieselben ansehnlicher zu machen, deren Geruch und Geschmack zu verdecken, oder zum Schutze gegen atmosphärischen Einfluss. Die Frage ob, wann und in welchem Theile des Verdauungstractus der Ueberzug und die Pillen zur Lösung und zur Wirkung gelangen, fand dabei wenig oder keine Berücksichtigung.

Bei vielen in Pillen gegebenen Mitteln ist es wünschenswerth, dass deren Wirkung und daher deren Lösung nicht schon im Magen, sondern erst im Darme eintrete. Um dies zu erreichen, schlug Dr. Unna in Hamburg vor, den charakteristischen Unterschied der Absonderung der Magenwandung einerseits und der Bauchspeicheldrüse und Leber andererseits zu benutzen; jene macht den Mageninhalt sauer, diese macht ihn im Weiteren alkalisch. Dr. Unna und Apotheker Beiersdorf in Hamburg stellten auf der grossen Hygiene-Ausstellung in Berlin im Jahre 1883 Proben von sogenannten Dünndarm-Pillen aus (RUNDSCHAU 1884, S. 161) und Unna berichtete über dieselben auf dem Kongress für innere Medizin in Wiesbaden in diesem Jahre. Aus diesem Berichte theilt Dr. W. Mielck in Hamburg im Archiv der Pharmacie (1885, S. 426) über die S. 14 der diesjährigen RUNDSCHAU erwähnte Bereitung der Pillen folgendes Weitere mit:

Der Stoff, welcher den Panzer gegen die Einwirkung des sauren Magensaftes hergibt, ist das Keratin, das Produkt der Einwirkung wässriger, verdünnter Lösungen von Alkalien auf Hornsubstanz. Dasselbe trocknet zu einem gummiartigen Körper ein, ist in sauren Flüssigkeiten auch bei grosser Verdünnung unlöslich, löst sich dagegen in Flüssigkeiten von nicht allzu schwacher alkalischer Reaction auf. Man kann dasselbe herstellen, indem man vorher entfettete Hornspähne zunächst einer künstlichen Verdauung mittels Pepsin, Salzsäure und Wasser bei geeigneter Temperatur unterwirft. Diese Verdauung schafft aus den Hornspähnen alle die Körper weg, die, später der Einwirkung des Pepsins im menschlichen Magen ausgesetzt, durch ihr Hinweglösen den Keratinpanzer undicht und löchrig würden werden lassen. Die darnach abgespülten Spähne werden einer lang dauernden Einwirkung von verdünntem wässrigem Ammoniak bei mässiger Wärme ausgesetzt. Wenn sich die ganze Masse verflüssigt hat, wird das Gelöste abfiltrirt und zur Trockne gebracht. Dieses Keratin kommt in einer 7 Procent starken Lösung zur Verwendung. Zum Lösen bedient man sich entweder des Eisessigs oder eines Gemisches von gleichen Theilen officinellen Ammoniakliquors und verdünnten Alcohol.

Es leidet wohl keinen Zweifel, dass das Keratin nicht der einzige Stoff ist, der auch in dünner Schicht den Magensaft unverändert passiren, dagegen im alkalischen Darminhalte sich lösen wird. Auch das Pflanzenreich dürfte solche Stoffe bieten und es möchten mancherlei schwach alkalische Harzlösungen, in welchen durch geringe Säuremengen Fallungen hervorgerufen werden, gleichfalls geeignet sein, einen Panzer für den Weg durch den Magen herzugeben. Auf jeden Fall aber soll die Hülle im wässrigen Darminhalte sich lösen, und so wird jeder andere geeignete kolloidale Körper mit dem Keratin die für diesen Zweck ‚unangenehme Eigenschaft theilen, Wasser und wässrige Feuchtigkeit diffundiren zu lassen. Diese unangenehme Eigenschaft macht es, dass mit dem Keratinüberzuge zunächst noch gar nichts erreicht ist.

Jede aus irgend einer gebräuchlichen Masse hergestellte Pille wird, in den warmen Mageninhalt gebracht, durch die Keratinhülle hindurch Wasser aufnehmen, ihre Substanz quillt in Folge dessen, dehnt sich aus und sprengt das Keratin. Dazu bedarf es noch lange nicht des Zeitraumes, während dessen die Pille vermuthlich im Magen verweilt.

Zur Herstellung einer Dünndarmpille ist man also darauf angewiesen, eine Pillengrundlage zu wählen, welche nicht in Wasser quillt, oder aber die Pille, ausser mit Keratin, noch unter demselben mit einem für Wasser impermeablen Mantel zu umgeben. Die Pillengrundlage sowohl, wie der Mantel müssen nach eingetretener Lösung des Keratins im Darminhalte sich lösen oder rasch zergehen können. Als geeigneter Körper für beide Fälle gilt Fett. Der Schmelzpunkt desselben muss so erhöht werden, dass es bei Magentemperatur nicht schmilzt, sondern nur weich wird. Rindstalg mit einem Zehntel Gewichtstheil Wachs zusammen ausgelassen hat sich als geeignet erwiesen. Als Kriterium genügt, dass der Fettkörper einige Zeit im Munde hin- und hergewalzt, nicht schmelzen darf, aber so weich werde, dass die Zunge ihn gegen den Gaumen mit Leichtigkeit glatt drücken kann.

Mit dieser Grundmasse lassen sich zunächst alle pulverigen Arzneikörper zu Pillen formen. Bei in Wasser löslichen Substanzen, als Salzen und geringen Mengen trockner Extrakte, hat man zu bedenken, dass ein Zuviel derselben den Schutz, den das Fett gegen das Gelöstwerden im Wasser, welches durch die Keratinhülle hindurchdiffundiren kann, ausübt, nicht allein wirkungsloser machen, sondern wohl gar ganz auf-

*) Vide S. 14 RUNDSCHAU, 1885.

heben kann. Man hat also für einen solchen Fall die Zahl und Grösse der Pillen, welche ein bestimmtes Quantum des Medicaments enthalten sollen, zu vermehren. Zusätze von pflanzlichen, noch quellungsfähigen Substanzen sind streng zu vermeiden. Muss der Masse irgend ein steifer machender Zusatz hinzugefügt werden, so ist als solcher Kaolin, Bolus, Kohlepulver zu nehmen. Sollen die Pillen nur geringe Quantitäten irgend eines stark wirkenden Stoffes enthalten, so ist es gerathen, denselben vorher mit einem der oben genannten Stoffe anzureiben.

Flüssigkeiten nicht wässriger Natur werden durch Zusammenschmelzen mit Wachs, mit oder ohne Fettzusatz, zur Masse gebracht, die auf jeden Fall der Anforderung, bei Magenwärme sehr weich zu werden, aber ungeschmolzen zu bleiben, zu genügen hat.

In den beiden erwähnten Fällen würde es also nicht nöthig sein, der Pille vor dem Ueberziehen mit Keratin noch eine Hülle von Fett zu geben, wohl aber in den nun folgenden.

Wässrige Flüssigkeiten oder dünnflüssige Extrakte werden zunächst mit Gummipulver oder Traganth verdickt und dann mit Pillenmasse gebenden Pflanzenpulvern, die ein möglichst geringes Quellungsvermögen aufweisen, zu einer steifen Masse gebracht. Ebenso verfährt man, wenn die Pillen wesentlich oder ganz und gar aus Extrakten bestehen sollen. Süssholzpulver und Dextrin haben sich als geeignet erwiesen. Unter Umständen lässt sich eine nicht unbeträchtliche Menge des oben erwähnten Fettkörpers in die Masse hineinkneten, von welcher Beimischung man annehmen könnte, dass auch sie das Aufquellen des beigemischten Pflanzenpulvers zurückhalte. Doch gestattet eine solche Masse nicht, sie über einen gewissen Grad hinaus steif und hart zu machen. Misslich ist es aber, nicht genügend harte Pillen mit Talg zu überziehen. Einige der beispielsweise gegebenen Vorschriften zu Dünndarmpillen lauten auf einen hohen Gehalt an concentrirter Salzsäure. Gegen diese ist einzuwenden, dass man wohl die bestimmte Quantität der concentrirten Säure nehmen kann, aber durchaus nicht verhindern, dass ein Theil derselben während der Anfertigung und nachher noch entweicht. Dies Entweichen gibt sich sogar von weitem durch die bekannte Nebelbildung zu erkennen. Ich würde immer vorziehen, die verdünnte Säure zu nehmen und einen Tropfen dieser als das Maximum des Gehaltes für eine einzelne Pille setzen. Es ist nichts im Wege, dem Wunsche, direkt in den Darm noch mehr Salzsäure einzuführen, durch Darreichung einer grössern Anzahl von Pillen zu genügen.

Zum Ueberziehen der Pillen nimmt man Rindstalg mit $\frac{1}{8}$ Wachs, nur eine Kleinigkeit Wachs mehr hat man zu nehmen, damit der Erweichungsgrad ein ganz wenig höher geschoben werde. Dieser Ueberzug aus Talg muss sehr sorgfältig gemacht werden. Jeder Fehler in der Talghülle hat bei der Digestion in warmem Wasser, also auch im Magensafte, ein Platzen der Pille zur Folge, und macht also das ganze umständliche Verfahren werthlos.

Solche aus Fettmasse bereitete oder mit Fettmasse überzogene Pillen können kaum so hergestellt werden, dass sie einen angenehmen, reinlichen Anblick darbieten und da war es ein glücklicher Treffer des ersten Herstellers, ein für alle Mal allen möglichen Unappetitlichkeiten damit zu begegnen, dass er die Pillen vor dem Keratiniren mit Graphit schwärzte.

An und für sich unwesentlich bei der Darstellung, wird diese glänzende Schwärzung schwerlich je wieder unterlassen werden.

Zur Gewinnung des Keratinüberzuges werden die Pillen mit der oben erwähnten Lösung befeuchtet und sodann in fortwährender Bewegung gehalten, bis das Lösungsmittel vollständig verdunstet ist. Nach dem Inhalte der Pillen wählt man entweder die alkalische oder die saure Lösung. Die Prozedur des Befeuchtens muss genügend oft — bis zu zehn Mal — wiederholt und dabei sehr sorgfältig darauf geachtet werden, dass während des Abtrocknens die Pille nicht irgendwo anklebe und beim Losreissen ein kleines Stückchen der Hornstoffhülle verliere.

Zum Schluss sei nochmals hervorgehoben: Fett und Keratin gehören zusammen zur Herstellung einer Dünndarmpille. Das Keratin hält im Magen das Fett zu einem geschlossenen Mantel zusammen, das Fett hält das diffundirende Wasser ab, und der warme alkalische Darmsaft löst dann und emulsionirt beide hinweg.

Uebrigens ist der Keratinüberzug, je älter, um so verlässlicher.

Ueber die Hepp'sche Fleischgallerte.

Bei der Ernährung von Patienten, deren Darm nichts Fettes verträgt, und dessen verdauende Eigenschaften so gut wie Null sind, wo aber in Folge hohen Fiebers oder wegen fortwährender Blutverluste besonders gute Ernährung nöthig ist, sind Aerzte mit der grossen Zahl der in den medizinischen Lehrbüchern und den Preiscouranten der Händler stehenden Präparaten gar bald am Ende. Ein solches Präparat muss nämlich folgende Eigenschaften haben:

1. Es muss concentrirt sein, d. h. in einem Löffel muss möglichst viel Nährstoff sein.
2. Es muss gut schmecken.
3. Es muss das Eiweiss in Gestalt von Pepton enthalten.

Keins der bekannten käuflichen Präparate erfüllt diese Bedingung ganz. Das Sander'sche Fleischpepton riecht und schmeckt schlecht; der Liebig'sche Fleischextract und die ihm ähnlichen Präparate, Leube's Fleischlösung etc., enthalten den Stickstoff meistens in Gestalt von Leucin, Tyrosin und Kreatin, während das werthvolle Pepton mehr oder weniger fehlt. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, kochte der Strassburger Apotheker Hepp gutes, fett- und knochenfreies Ochsenfleisch auf dem Wasserbade sechzehn Stunden lang, wobei es, wenn nicht zu viel Wasser anwesend ist, schliesslich zu einer Gallerte erstarrt, welche angenehm schmeckt und durch vorherigen oder nachherigen Zusatz von etwas Gewürz geradezu delicat gemacht werden kann. Die Untersuchung hat ergeben, dass dieselbe das Eiweiss so gut wie ganz als Pepton enthält, während die Zersetzungsprodukte wie Leucin und Tyrosin fehlen. Geheimrath Kussmaul und viele Strassburger Aerzte benutzen dieses Mittel fast ausschliesslich zur Ernährung Typhöser und anderer Patienten mit schweren Darmkrankheiten und haben stets die ausgezeichnetsten Erfolge davon gesehen.

Da in jeder Apotheke dies Präparat dargestellt werden kann, so kommt es nur darauf an, dass die Aerzte endlich anfangen, dies Präparat anderen, unrationellen vorzuziehen. Sache der Apotheker ist es, den Aerzten zu zeigen, dass sie sich auf die Finessen der Darstellung verstehen. Das Präparat muss, falls keine conservirenden Zusätze gemacht sind, auf Eis gehalten werden.

[Dr. Kobert-Strassburg in Pharm. Zeit. 1885, S. 455.)

Liquor Natri caustici. (Natronlauge.)

Klare, farblose oder schwach gelbliche, ätzende Flüssigkeit von 1,168 bis 1,172 spec. Gewicht, in 100 Theilen 15 Theile Natriumhydroxyd enthaltend, welche, am Oehr des Platindrahtes verdampft, die Flamme intensiv gelb färbt.

Mit der vierfachen Menge Kalkwasser aufgekocht, muss sie ein Filtrat geben, welches, in überschüssige Salpetersäure gegossen, nicht aufbraust.

Mit Salzsäure übersättigt, darf die Natronlauge durch überschüssiges Ammoniak sofort keine Veränderung erleiden und nach einiger Zeit nur geringe Flocken abscheiden. Das mit der 15fachen Menge Wasser verdünnte Präparat darf, mit Essigsäure übersättigt, weder durch Baryumnitrat, noch nach Zugabe von Salpetersäure durch Silbernitrat mehr als opalisirend getrübt werden; auch dürfen 2 Volumen dieser Lauge, mit verdünnter Schwefelsäure übersättigt, mit 1 Volumen Schwefelsäure gemischt und mit 2 Volumen Ferrosulphatlösung überschichtet, keine braune Zone zeigen.

4 Gm. (3,45 Cc.) der Lauge bedürfen zur Neutralisation 14,8 bis 15,2 Cc. Normalsalzsäure.

Das spec. Gewicht der Natronlauge ist bei 15 Proc. Natriumhydroxyd 1,170 und nicht, wie Ph. Germ. II. angiebt. Daher wurden obige Schwankungen: 1,168 — 1,172 (14,8 — 15,2 Proc.) empfohlen.

Die Prüfung der Reinheit ist für die Natronlauge in die nämliche Fassung zu bringen, wie für die Kalilauge, da eine nahezu chemisch reine Natronlauge zur Darstellung der wenigen Präparate, für welche sie gebraucht wird (Sapo medicatus, Ferrum oxydatum saccharatum, Hydrargyrum oxydatum via humida par.) und bei denen ihre Verunreinigungen durchaus nicht in die Präparate eingehen, nicht nothwendig erscheint. Die Licenz, dass die in eine ammoniakalische Flüssigkeit verwandelte Natronlauge nach kurzem Stehen geringe Flocken (Thonerdehydrat) abscheiden darf, ist eine nothwendige Concession an die zur Darstellung angewendeten Materialien (Kryolith, Kalk). Auch die Zulassung einer in der verdünnteren (1 = 15 statt 1 = 5) Lauge alsbald auftretenden Opalescenz bei der Prüfung mit Baryum- und Silbernitrat kann gestattet werden: sie ist der Prüfung der Kalilauge nachgebildet und schliesst bereits 0,15 Proc. Chlor, sowie 0,3 Proc. Schwefelsäure aus.

Die maassanalytische Bestimmung des Natriumhydroxyds erscheint trotz der Fixirung des spec. Gewichts sehr zweck-

dienlich, da sie am sichersten den Gehalt der Lauge feststellt und sich durch ihre einfache Ausführung empfiehlt.

[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 474.]

Tincturae.

Die Tinkturen werden, wenn nicht ein anderes Verfahren vorgeschrieben ist, in der Weise bereitet, dass die feingeschnittenen oder gröblich gepulverten Substanzen mit der zum Ausziehen dienenden Flüssigkeit übergossen und in einer Flasche, deren Verschluss jede Verdunstung ausschliesst, an einem schattigen Orte bei ungefähr 15° unter öfterem Umschütteln eine Woche macerirt werden. Alsdann wird die Flüssigkeit durch Coliren und, erforderlichen Falls, durch Auspressen von dem nicht gelösten Rückstande getrennt und nach dem Absetzen filtrirt. Während des Filtrirens ist eine Verdunstung der Flüssigkeit so viel als möglich zu vermeiden.

Aus ähnlichen Gründen wie bei den Extrakten wurde von der Percolation Abstand genommen. Auch ein Zurückgreifen auf die Digestion wurde verworfen, da die Maceration viel haltbarere und ebenso kräftige Tinkturen liefert.

Der Ausdruck: "in einer verschlossenen Flasche" wurde dahin genauer präcisirt: "in einer Flasche, deren Verschluss jede Verdunstung ausschliesst." Flaschen mit Papiertektur können auch schon als verschlossene betrachtet werden, hindern aber die Verdunstung nicht ausreichend. Letztere muss jedoch möglichst vermieden werden, da keine Ergänzung des Verlustes vom Bruttogewicht statthaft erachtet wurde.

Den Tinkturen die spec. Gewichte beizufügen, konnte nicht die Stimmenmehrheit finden, da man sich sagen musste, dass die Bestimmung des spec. Gewichtes, ohne zugleich die Bestimmung der Trockensubstanz vorzunehmen, durchaus ungenügend sei zur Beurtheilung der Güte einer Tinktur. Der einzige Nutzen, den sie bringen, dient zur Beurtheilung der richtigen Beschaffenheit der Extractionsflüssigkeiten; hierfür genügt zu wissen, dass die spec. Gewichte der grossen Mehrzahl der Tinkturen nur unbedeutend schwerer sind als die der Extractionsflüssigkeiten. Um jedoch einer späteren Bearbeitung die nöthigen Angaben zu liefern, mag eine zusätzliche Erwähnung der spec. Gewichte exakt bereiteter Tinkturen willkommen sein.

[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 477.]

Extrakte.

Die zur Bereitung der Extrakte bestimmten Substanzen müssen klein und gleichmässig zerschnitten oder zerstossen sein. Die Maceration geschehe bei 15 bis 20°, die Digestion bei 35 bis 40°, in beiden Fällen unter öfterem Umrühren.

Die wässrigen Flüssigkeiten werden sofort bis auf ein Drittel ihres Volumens verdampft, einige Tage an einem kalten Orte bei Seite gestellt und colirt.

Die alcoholischen und ätherhaltigen Flüssigkeiten werden dekantirt und filtrirt.

Alle Flüssigkeiten werden unter Umrühren im Dampfbade bis zur Extraktdicke eingedampft; bei wässrigen und alcoholischen Auszügen darf die Verdampfungstemperatur 100°, bei ätherischem 50° nicht übersteigen.

Die alkoholisch-wässrigen Extrakte sind gegen Ende des Eindampfens mit kleineren Mengen Alkohol zu versetzen und unter Umrühren fertig zu stellen.

Die Extrakte werden in Betreff der Consistenz in drei Abstufungen bereitet, nämlich:

1. dünne, von der Dicke des frischen Honigs;
2. dicke, welche erkaltet sich nicht ausgiessen lassen;
3. trockene, welche sich zerreiben lassen.

Letztere werden in der Weise bereitet, dass man die Extrakte in Porcellangefässen abdampft, bis sie eine zähe und nach dem Erkalten zerreibliche Masse darstellen, dieselbe noch warm mit einem Spatel aus dem Gefäss herausnimmt, in dünne Streifen zieht und bei gelinder Wärme trocknet.

Ein in die mit einigen Tropfen Salzsäure angesäuerte und zum Aufkochen erhitzte Extraktlösung (1=4) gebrachtes blankes Eisenstäbchen darf nach dem Erkalten nicht röthlich gefärbt erscheinen.

Trockne narkotische Extrakte werden aus den dicken Extrakten bereitet, indem man

Vier Theile Extrakt	4
und	
Drei Theile feingepulverten Süssholzes	3

in einem Porcellangefässe mengt und das Gemisch im Dampfbade austrocknet, bis es nicht mehr an Gewicht verliert. Die trockne Masse wird noch warm zerrieben und ihr so viel fein gepulverten Süssholzes zugemischt, dass das Gewicht der Gesammtmenge

Acht Theile	8

beträgt.

Lösungen narkotischer Extrakte dürfen nach folgender Vorschrift bereitet vorräthig gehalten werden:

Zehn Theile Extrakt	10
Sechs Theile Wasser	6
Ein Theil Alkohol	1
Drei Theile Glycerin	3

Die Bereitung der Extrakte durch Maceration, resp. Digestion und zweimaliges Abpressen wurde beibehalten, da bei der von einigen Seiten empfohlenen Percolation (Deplacirverfahren) einerseits zwar klare, aber dünnere Auszüge erhalten werden, auch die Consistenz, der Grad der Zerkleinerung und die Art des Einpressens in den Percolator grössere Differenzen herbeiführt. Harte, dichte Substanzen, wie Rinden und Wurzeln, liefern durch Percolation bei gleichen Mengen Menstruum geringere Ausbeuten als durch Maceration mit Auspressen.

Das Eindampfen ist stets im Dampfbade, nie über freiem Feuer vorzunehmen und eine dahingehende Bemerkung in den Text aufgenommen worden. Ueber freiem Feuer ist ein wirkliches Sieden der Extraktbrühen gar nicht zu vermeiden, auch eine örtliche Ueberhitzung leicht eintretend.

Die Erkennung eines Kupfergehaltes durch eine polirte Eisenplatte (blanken Eisenspatel) führt in der gewöhnlichen Temperatur nicht in allen Fällen zum Ziele; so zeigt sich ein kleiner Kupfergehalt im Extractum Secalis cornuti auf diese Weise nicht an. Mit Sicherheit wird jedoch das Kupfer ausgeschieden, wenn man die angesäuerte Extraktlösung mit dem Eisen zum Aufkochen erhitzt; alsdann tritt die Ueberkupferung des Letzteren schon nach wenigen Minuten ein und macht ein halbstündiges Stehenlassen durchaus unnöthig.

Das Eintrocknen der narkotischen Extrakte mit Süssholzpulver kann unbedenklich auf dem Dampfbade vorgenommen werden, bei dessen Temperatur auch die Extraktbrühen eingedampft werden. Hierdurch beschleunigt sich das Eintrocknen ungemein, wohingegen es sich im Trockenschrank meistens verzögert und Zersetzungen Vorschub leistet. Angestellte Versuche ergaben, dass Atropinsulphat beim Eindampfen der Lösung auf dem Dampfbade keine Zersetzung erleidet.

[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 469.]

Löslichkeit von Jod in fetten Oelen.

G. Grevel weist auf die bekannte Löslichkeit des Jods in Fetten, namentlich mit Hülfe der Wärme und der zuvorigen Verreibung des Jods, hin. Eine so erhaltene 20-procentige Lösung in Ricinusöl ist braun und dickflüssig, in Olivenöl oder in Mandelöl braunroth und etwas dünnflüssiger. Die Anwendung solcher Lösungen empfiehlt sich in Fällen wo Jodtinctur zu reizend ist. Auch lässt sich die Ricinusöllösung allenfalls durch Alcohol verdünnen (oder wie es hier geschieht, die stärkere Jodtinctur durch Ricinusöl).

[Archiv d. Pharm. 1885, S. 432.]

Menthol-Stifte.

Prof. Fr. Grazer hat Menthol-Stifte des Handels*) auf deren Reingehalt an Menthol mit folgenden Resultaten geprüft:

Fabrikant	Gewicht des Stiftes (Cone)	Davon reines Menthol	Davon Beimengung von
Parke, Davis & Co.	30 Gran	30 Gran	
Wyeth & Brother	30 "	27 "	3 Gran Wachs
Bradford's (Vinaigrette)	28 "	16 "	12 " "
Valentin	18 "	6 "	12 " Paraffin
Requa & Wetmore	18 "	4 "	14 " "

[Proceed. Calif. Pharm. Soc., 1885, S. 113.]

*) Unter diesen Mentholarten unseres Handels ist die in den östlichen Staaten am meisten gangbare von Dundas Dick & Co. in New York fabrizirte, nicht genannt. Dieser als Mentholin hier zuerst in den Handel gebrachte Artikel ist nach meiner früheren und neueren Untersuchung ganz reines Menthol, welches von genannter Firma durch Entfernung der darin enthaltenen Antheile ätherischen Oeles mit etwa 5 Procent Gewichtverlust aus japanischem Menthol dargestellt wird. Diese Stifte zeichnen sich durch krystallinische concentrische Struktur, durch solide Härte und einem reineren Mentholgeruch, frei von dem des Pfeffermünzöles aus. Das so gereinigte Menthol soll keines Zusatzes von Wachs oder Paraffin zur Vermeidung von Brüchigkeit bedürfen. Fr. H.

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Amorphe und krystallinische arsenige Säure.

Die bekannte von aussen nach innen zu stattfindende Umwandlung der amorphen, glasigen, arsenigen Säure in die porzellanartige Form mit krystallinischer Structur wird nach Winkler lediglich durch Wasser, also durch den Feuchtigkeitsgehalt der Luft herbeigeführt. In Glasröhren eingeschmolzen, findet diese Umänderung nicht statt.

(Chem. Centr. Blatt, 1885. S. 475).

Arsennachweis.

O. Schlickum schlägt zur Prüfung von Salzsäure und alle in dieser löslichen Körper folgenden Prüfungsmodus vor:

Man giebt ein winziges Kryställchen schwefligsaures Natron (0,01—0,02 Gm.) in eine Lösung von 0,3—0,4 Gm. Zinnchlorür und 3—4 Gm. reine Salzsäure (sp. G. 1,124); es entsteht nicht allein schweflige Säure, sondern auch Schwefelwasserstoffgas, wie man beide durch den Geruch wahrnehmen kann. Der Schwefelwasserstoff entsteht durch die reducirende Wirkung des Stannochlorids auf die schweflige Säure. Wird nun eine Salzsäure vorsichtig überschichtet, welche Arsen enthält, so entsteht bei $\frac{1}{20}$ Mg. arseniger Säure auf der Grenzlinie beider Schichten sofort ein gelber Ring von Schwefelarsen, der sich allmählich nach oben zu verstärkt und bei $\frac{1}{2}$ Mg. As_2O_3 in wenigen Minuten die ganze obere Säureschicht gelb färbt. Bei Arsensäure fordert die Reaction einige Minuten Frist, tritt aber selbst bei $\frac{1}{20}$ Mg. Arsensäure sofort ein, wenn man den Probircylinder in warmes Wasser stellt, oder einigemale vorsichtig durch die Flamme zieht. Dieser Nachweis des Arsens gelingt auch in Wismut und Antimonsalzen, weil in der stark salzsauren Lösung Schwefelwismut, wie Schwefelantimon nicht zur Ausscheidung gelangen. Dieser Prüfungsmodus giebt daher eine recht charakteristische, ausschliesslich Arsen anzeigende, und hinreichend empfindliche Reaction, sowohl mit arseniger, wie mit Arsensäure, passend für Wismut- und Antimonpräparate, sowie für alle in Salzsäure löslichen Körper. Die einzige Bedingung ist: starke Salzsäure und ein Minimum von schwefligsaurem Natron. Nimmt man etwas zu viel von letzterem, so scheidet sich allmälig in der unteren salzsauren Zinnchlorürlösung gelbes Schwefelzinn aus. Man kann nun zwar dasselbe, bevor man die zu prüfende Flüssigkeit ausschichtet, durch Erwärmen wieder in Lösung bringen, jedoch scheidet sich dann später, nach dem Erkalten, am Boden des Reagircylinders gelbes Schwefelzinn leicht wieder aus, was freilich nicht leicht zur Verwechslung Veranlassung giebt, weil die Bildung des gelben Schwefelarsens in der oberen Flüssigkeitsschicht vor sich gehen muss.

[Pharm. Zeit. 1885, S. 465.]

Nachweis von chlorsaurem Kali in organischen Gemengen.

Bei den nicht selten vorkommenden Vergiftungen durch den Gebrauch von Kali chloricum und dem erforderlichen Nachweis desselben im Urin oder Mageninhalt, empfiehlt Herr Schack folgende Methoden: 5 Gm. des Urins oder des flüssigen Theiles des Mageninhaltes werden in einer kleinen Porzellanschale zur Trockne eingedampft und in dieser oder einem offenen Porzellantiegel weiter erhitzt. Bei dem Vorhandensein einer beträchtlichen Menge Kaliumchlorates tritt beim Verkohlen eine Verpuffung ein. Zur weiteren Bestätigung werden 3 bis 4 Gm. des Harnes oder der Magenflüssigkeit mit Bleiacetat vollständig ausgefällt, das Filtrat mit H_2S entbleit, das überschüssige H_2S durch Eindampfen verjagt und das Filtrat auf verschiedenen Objectgläsern verdunsten gelassen. Neben wenigen anderen Krystallen hinterbleiben die rhombischen Tafeln des Kaliumchlorates, wenn dasselbe vorhanden ist.*) [Pharm. Zeit. 1885, S. 455.]

Nachweis von Salpetersäure im Wasser.

In ein vollkommen reines Porzellanschälchen, in welchem sich einige Körnchen von Diphenylamin und 1 Cc. reine concentrirte Schwefelsäure befinden, lässt man von dem zu prüfenden Wasser mehrere Tropfen einfliessen. Wenn nur Spuren von Salpetersäure vorhanden waren, so können dieselben sofort oder nach kurzer Zeit durch eine Blaufärbung der Flüssigkeit wahrgenommen werden. In einer Lösung von Kaliumnitrat, deren Salpetersäuregehalt festgestellt ist, kann ein Milligramm N_2O_5, auf 1 Liter Wasser gerechnet, erkannt werden. Es ist noch darauf aufmerksam zu machen, dass der Prüfung des Wassers auf Salpetersäure mit Diphenylamin, eine solche der Schwefelsäure stets vorausgehen muss, da selbst die sogenannte chemisch reine Schwefelsäure oft nicht ganz frei von Salpetersäure ist.

[Krause in Pharm. Zeit. 1885, S. 455.]

Prüfung von Brom.

Dunkelrothbraune, flüchtige Flüssigkeit von 2,9 bis 3,0 spec. Gewicht, bei gewöhnlicher Temperatur verdampfend und gelbrothe Dämpfe bildend. Es löst sich in 30 Theilen Wasser, leicht in Alcohol, Aether, Schwefelkohlenstoff und Chloroform mit tiefrothgelber Farbe.

Das Brom löst sich leicht in Natronlauge zu einer klaren, gelblichen Flüssigkeit, welche keine ölartigen Tröpfchen abscheiden, noch einen chloroformähnlichen Geruch abgeben darf. Eine Lösung in Wasser (1 = 30), mit überschüssigem gepulverten Eisen geschüttelt, gebe eine Flüssigkeit, welche nach Zusatz von wenig Eisenchlorid und Chloroform letzteres nicht violett färbt. 1 Cc. der wässrigen Lösung (1 = 30), mit 9 Cc. Wasser verdünnt, darauf mit 3 Cc. Ammoniumcarbonatlösung und 5 Cc. Zehntelnormal-Silbernitratlösung vermischt und kräftig geschüttelt, gebe ein Filtrat, welches beim Ansäuern mit Salpetersäure weder bis zur Undurchsichtigkeit getrübt wird, noch sofort Flocken abscheidet.

Die Löslichkeit des Broms im Wasser wurde von der Ph. G. II. unrichtig angegeben. Bei 15° lösen 30 Theile Wasser 1 Theil Brom klar auf.

Das Brom enthält nicht selten Bromoform. Bei einer Beimengung von 10 Proc. und darüber scheidet sich dasselbe als ölartige Tröpfchen aus der gelblichen Lösung des Broms in Natronlauge aus; kleinere Mengen Bromoform verrathen sich immerhin durch ihren chloroformähnlichen Geruch, der nach der Bildung des Broms durch das Natron deutlich hervortritt.

Trotzdem es im eigenen Interesse der Fabrikation liegt, das Chlor möglichst fernzuhalten, empfiehlt sich doch eine Prüfung des Broms auf einen Chlorgehalt. Es wäre unnöthig und würde das Präparat sehr vertheuern, ein völlig chlorfreies Brom zu verlangen. Entsprechend den Anforderungen der Ph. G. II. an Bromkalium und die anderen Bromide kann man einen Chlorgehalt bis 3 Proc. gestatten. Daher sind die Methoden des Nachweises des Chlors neben dem Brom dahin auszuwählen, dass nur eine 3 Proc. übersteigende Chlormenge gewisse Erscheinungen hervorrufe. Hierzu bietet die Löslichkeit des Chlorsilbers in Ammoniumcarbonat und seine Schwerlöslichkeit in Wasser geeignete Handhabe. Bei den angegebenen Verhältnissen, welche genau innezuhalten sind, wird das angesäuerte Filtrat bei 1 Proc. Chlor nur höchst schwach opalisirend und scheidet selbst nach einer Stunde kaum einen Bodensatz ab; bei 2 Proc. Chlor bewahrt das Filtrat beim Ansäuern noch völlige Transparenz und scheidet nach einer halben Stunde Chlorsilber als weissen Bodensatz ab; bei 3% Chlor erscheint das Filtrat noch durchscheinend und beginnt erst nach 2 bis 3 Minuten Flocken abzusetzen; bei 4% Chlor wird das Filtrat in 2 Cm. tiefer Schicht bis zur Undurchsichtigkeit getrübt und beginnt sofort dichte Flocken abzuscheiden, sich dadurch wieder klärend.

[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 468.]

Prüfung von Borax. (Natriumborat.)

Harte, weisse Krystalle oder krystallinische Stücke, welche sich in 17 Theilen kalten, der Hälfte ihres Gewichts siedenden Wassers und reichlich in Glycerin lösen, in Alkohol aber unlöslich sind.

Die wässrige Lösung reagirt alkalisch; sie färbt, selbst nach dem Ansäuern durch Salzsäure, Kurkumapapier nach einiger Zeit bräunlichroth. Am Oehre des Platindrahts färbt der Borax die Flamme gelb.

Die wässerige Lösung (1 = 50) darf weder durch Schwefelwasserstoffwasser, noch durch Ammoniumcarbonat verändert werden und nach dem Ansäuern mit Salpetersäure, wobei kein Aufbrausen eintreten darf, weder durch Baryumnitrat, noch durch Silbernitrat nach 5 Minuten mehr als opalisirend getrübt werden.

Da die Färbung des Kurkumapapiers durch die angesäuerte Boraxlösung erst beim Abtrocknen eintritt, auch mehr eine braunrothe zu nennen ist, so schien eine genauere Fassung

---

*) (Als Identitätsprobe empfiehlt es sich, diese Krystalle mit 1 oder 2 Tropfen verdünnter Schwefelsäure zu benetzen resp. zu lösen, diese Lösung mittelst eines kleinen Glasstäbchens mit Indigolösung schwach blau zu färben und dann 1 Tropfen schwefligsaurer Natriumlösung hinzuzuführen. Bei der Anwesenheit der geringsten Menge chlorsaurer Salze tritt durch Sauerstoffentziehung derselben Entfärbung der Flüssigkeit ein.

Dieselbe Probe kann auch direkt mit dem Urin oder der Magenflüssigkeit durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure und Indigolösung und demnächst von Lösung von schwefliger Säure oder schwefligsaurem Natrium vorgenommen worden. Red. der RUNDSCHAU.)

obigen Satzes erforderlich, auch ausserdem die Erwähnung der alkalischen Reaktion der Boraxlösung nothwendig.

Die bisherige Fassung des Prüfungsabschnittes auf Schwefelsäure und Chlor konnte den Glauben hervorrufen, als ob die reine Boraxlösung (1 = 50) direkt mit Baryum- resp. Silbernitrat zu versetzen sei. Um diese Zweideutigkeit zu vermeiden, erschien obige Umänderung der Fassung empfehlenswerth.

[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 468.]

Prüfung von Opiumpulver.

8 Gm. Opiumpulver bringe man auf ein Filter von 80 Mm. Durchmesser und wasche sie nach und nach mit 18 Gm. (25 Cc.) Aether, indem man den Trichter gut bedeckt hält. Man klopft an denselben, bis keine Flüssigkeit mehr abfliesst, trocknet alsdann das Opium auf dem Wasserbade und giebt es in ein Kölbchen, welches 80 Gm. Wasser von 15° enthält, womit man das Pulver öfter kräftig schüttelt. Nach einem halben Tage filtrirt man mit Hilfe des zuerst gebrauchten Filters 42,5 Gm. des wässrigen Opiumauszugs in ein Kölbchen, füge 12 Gm. Alcohol, 10 Gm. Aether und 1 Gm. Ammoniak bei und lasse diese Mischung in einem verschlossenen Glase unter öfterem Umschütteln 12 Stunden bei einer Temperatur von 10 bis 15° stehen. Alsdann befeuchte man ein Filter von genau bekanntem Gewichte, dessen Durchmesser 80 Mm. beträgt, mit Aether, giesse auf das gut zu bedeckende Filter zunächst die Aetherschicht aus dem Kölbchen und schüttle den darin zurückbleibenden Inhalt des letzteren kräftig mit 10 Gm. Aether durch, welche man wieder auf das Filter giesst. Ist derselbe abgeflossen, so bringt man den ganzen Inhalt des Kölbchens auf das Filter und wasche die Morphinkrystalle zweimal mit einer Mischung aus je 2 Gm. verdünnten Alkohol, 2 Gm. Wasser und 2 Gm. Aether ab, trocknet dieselben in gelinder Wärme, zuletzt bei 100° und wiegt sie, nachdem man auch das noch im Kölbchen sitzende Morphin beigefügt hat. Ihr Gewicht muss mindestens 0,4 Gm. betragen.

Dieses Morphin muss beim Schütteln mit 100 Theilen Kalkwasser nach einigen Stunden in eine gelbliche Auflösung übergehen, welche durch allmählichen Zusatz von Chlorwasser dauernd braunroth, durch Eisenchloridlösung blau oder grün gefärbt wird.

Die bei der Prüfung auf den Morphingehalt vorgenommenen Abänderungen bezwecken die Entfernung eines Theiles des Narkotins durch vorhergehendes Auswaschen des Opiums mittelst Aether; der Rest bleibt in dem Aether gelöst, den man später dem Opiumauszug zusetzt. — Damit bei der Filtration, welche nach der Abscheidung des Morphins folgt, durch Verdunstung des Aethers nicht Narcotin auskrystallisire und dem Morphin sich beimenge, soll das Filter, nachdem die Aetherschicht abgelaufen, nochmals mit Aether ausgewaschen werden, ehe man die wässrige Flüssigkeit mit den Morphinkrystallen aufgiebt. — Die von mehreren Seiten vorgeschlagene Verlängerung der Frist für die Ausscheidung des Morphins von 12 auf 24 Stunden kann nicht empfohlen werden. Das Morphin krystallisirt der Hauptmenge nach schon in 3 bis 4 Stunden; nach 12 Stunden ist die Ausscheidung beendigt und das Morphin, welches noch gelöst ist, bleibt auch in der Flüssigkeit gelöst, so lange keine Verdunstung eintritt. Es scheidet sich nach den ersten zwölf Stunden zwar noch etwas sandiges Pulver aus, welches aber aus mekonsaurem Kalke besteht. Bei längerem Stehenlassen würde sich also das auskrystallisirte Morphin damit verunreinigen.

Im Uebrigen sei auf die ausgezeichnete Abhandlung von Prof. Flückiger (RUNDSCHAU S. 133) verwiesen.

[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 474.]

Colchicin.

Die Darstellung von vermeintlich krystallisirtem Colchicin durch A. Hondès (RUNDSCHAU 1884, S. 201), hat C. J. Bender zur Untersuchung "des wirksamen Prinzipes der Herbstzeitlose, dessen Darstellung, Eigenschaften und Reactionen" veranlasst.

Darstellung. 48½ Kg. Colchicum-Samen wurden zuerst mit 600 Liter, dann nochmals mit 300 Liter 95-proc. Alcohol heiss extrahirt. Von diesen Auszügen entfernte man nach dem Absetzenlassen und Coliren den Alcohol durch Destillation. Der Destillationsrückstand wurde mit Wasser bis zum Volumen von 30 Liter gebracht und diese Flüssigkeit durch hinreichend oft wiederholtes Schütteln mit Petroleumäther entfettet. Nach der Trennung der wässrigen Extractlösung von der aufschwimmenden Fettätherlösung wurde durch gelindes Anwärmen ein Aetherrest beseitigt und nach dem Erkalten filtrirt. Das gelb-bräunliche Filtrat wurde hierauf mit 25 Kg. alkoholfreiem Chloroform geschüttelt (2 Stunden lang) und längere Zeit zum Absetzen sich selbst überlassen.

Nachdem eine Trennung der Flüssigkeiten erfolgt war, wurde die chloroformige Colchicinlösung abgezogen und nach der Behandlung mit Bicarbonat durch Destillation das Chloroform entfernt. Der Rückstand des Rohcolchicins betrug nach dem Austrocknen bis zum constanten Gewichte 48½ Gm., entsprechend 0,569 Procent. Nach Zugabe von Sodalösung zu der mit Chloroform behandelten Extractlösung und wiederholte Schüttelung etc. konnten noch 20 Gm. dunkelgefärbtes, ekelhaft hyoscyaminartig riechendes Alkaloid isolirt werden, dessen Bearbeitung keine Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

Das Rohcolchicin wurde nun in 25 Cg. Alkohol unter Anwärmen aufgelöst und nun diese Lösung nach dem Erkalten und Ersatz des verdunsteten Alkohols mit je 250 Gm. Chloroform gemischt mehrere Tage an einem lauwarmen Orte in einem Becherglase der langsamen Verdunstung überlassen, während und nach welcher Zeit keine Spur von Krystallbildung zu bemerken war. Es wurde so durch allmäliges Verdampfenlassen das Lösungsmittel bis auf 250 Gm. entfernt, ohne dass Krystallbildung wahrgenommen werden konnte. Die Versuche mit der ganzen Menge unter Anwendung der verschiedenartigsten Lösungsmittel hinterliessen ebenso wie die Vorproben auf dem Uhrglase das Alkaloid als firnissartige, amorphe Masse. Nachdem diese wieder völlig ausgetrocknet worden war, wurde sie in 2½ Liter Wasser unter Erwärmen aufgelöst und nach dem Erkalten mit 50 Gm. Weinsäure versetzt. Nach Filtration und Hinzugabe einer hinreichenden Chloroformmenge entzog B. der gelbbräunlich gefärbten wässrigen Lösung das Colchicin durch starkes Schütteln und gewann es nach der Trennung seiner chloroformigen Lösung von der aufschwimmenden gefärbten sauren Flüssigkeit durch Behandlung der ersteren mit Bicarbonat, Filtration, Abdestilliren des Chloroforms und längeres Austrocknen unter wiederholt vorgenommenem Zerreiben der jeweilig chloroformarmer gewordenen Massen zuletzt in Form eines nur schwach gelb gefärbten amorphen Pulvers in einer Menge von 240 Gm. = 0,4948 Procent. Ein völlig farbloses Präparat herzustellen gelang nicht, weil das in Spuren anhaftende Colchicoresin, welches ein grosses Färbungsvermögen besitzt, in Wasser nicht absolut unlöslich ist und auf keine Weise von Colchicin vollständig getrennt werden kann. Wohl aber dürfte die Herstellung eines farblosen Präparates aus frischen Zwiebeln gelingen.

Eigenschaften. Colchicin wird bei vorsichtiger Bereitung stets als amorphes Pulver erhalten. Es schmilzt bei 145° C. und ist ein sehr indifferenter Körper, welcher mit Säuren keine Verbindungen einzugehen vermag; seine Verbindung mit Gerbsäure ist auch keine constante. Statt der Farbenreaction mit Salpetersäure ist die mit salpetersaurem Kali und Schwefelsäure geeigneter, weil sie schärfer und anhaltender ist; wenn die violette Färbung schon verschwunden ist, tritt eine schön ziegelrothe Färbung, die lange anhält, ein, wenn man Aetzkali oder Aetznatronlauge zugiebt. Gerbsäure erzeugt Niederschlag bei Colchicin, nicht bei Colchicein; in wenig Alkohol gelöst, reducirt Colchicin die Silberlösung im Verlaufe einer halben Stunde, rascher beim Erwärmen. Phosphormolybdänsäure bringt in Colchicinlösung sofort Fällung hervor. Sehr empfindlich und charakteristisch ist die Reaction mit Eisenchlorid, indem dadurch Grünfärbung entsteht. Colchicin ist ohne Einwirkung auf polarisirtes Licht. Als Formel für das so gewonnene Colchicin darf die nachstehende bezeichnet werden:

$C_{17}H_{23}NO_6$.

Gefunden:	Berechnet:
C — 59,91,	C — 60,53,
H — 6,66,	H — 6,82,
N — 4,04,	N — 4,15,
O — 29,39.	O — 28,50.
100,00.	100,00.

[Pharm. Centr.-Halle 1885, S. 291.]

Darstellung von Thallin.

Zur Herstellung von Tetrahydroparachinanisol, $C_{10}H_{13}NO$, Thallin genannt, (RUNDSCHAU, 1885, S. 15) werden nach Angabe der deutschen Patentinhaber 4 Kilo granulirtes Zinn, 15 Kilo Salzsäure von 1,14 sp. G. und 1 Kilo Parachinanisolchlorhydrat auf dem Wasserbade in einem geeigneten Gefässe 8–10 Stunden lang erwärmt. Das Ende der Reaction wird daran erkannt, dass aus der klaren Lösung das schwer lösliche Zinndoppelsalz der neuen Base sich auszuscheiden beginnt, und dass dieses auch bei fortgesetztem Erwärmen nicht wieder

gelöst wird; beim Erkalten wird es in schönen, weissen, tafelförmigen Krystallen nahezu vollständig abgeschieden. Durch Behandeln des so erhaltenen Zinndoppelsalzes mit Zink wird daraus die Zinkdoppelverbindung gewonnen. Man nimmt hierzu nicht mehr Wasser, als nöthig ist, um das entstehende Zinkdoppelsalz in der Hitze in Lösung zu halten; dasselbe krystallisirt dann beim Erkalten in weissen Nadeln rein aus. Durch Zersetzen dieser Verbindung mit Aetzkali im Ueberschusse wird daraus die freie Base gewonnen, dieselbe scheidet sich in der Form von Oel ab, welches beim Erkalten zu harten, wenig gelblich gefärbten Krystallen erstarrt.

Das Tetrahydroparachinanisol ist in kaltem Wasser sehr schwer, in heissem etwas leichter löslich; Alkohol, Aether, Petroleumbenzin lösen es mit Leichtigkeit; aus Alkohol krystallisirt es in weissen, gut ausgebildeten Prismen. Die Base schmilzt bei 42 bis 43° und siedet bei 282 bis 283° ohne Zersetzung. Mit organischen und anorganischen Säuren, wie Oxalsäure, Weinsäure, Schwefelsäure und Salzsäure, bildet sie wohl charakterisirte, gut krystallisirende, wasserlösliche Salze. Bei der Einwirkung von Halogenalkylen sowie von Benzylchlorid auf die Base entstehen alkylirte, beziehungsweise benzylirte Verbindungen. Durch Eisenchlorid, Bichromat, Chlorwasser wird die Lösung des Tetrahydrochinanisols und seiner Salze stark grün gefärbt; diese Reaction ist äusserst empfindlich und für die Base und deren Salze typisch, weshalb die Bezeichnung "Thallin" gewählt wurde.

(Dingl. Polyt. Journ. 1885, S. 192.)

Siede- und Gefrierpunkt von Glycerin.

H. Trimble fand durch langsames Erwärmen von Glycerin von 1,257 spec. Gewicht (+15° C.) in einer offenen Porcellanschale, dass eine sichtbare Verdampfung bei + 92° C. begann und bei + 130° C. sehr reichlich stattfand. Die früher von Gerlach (Zeitschr. f. anal. Chemie, Bd. 24, S. 110) gemachte Angabe, dass absolutes Glycerin von 1,265 spec. Gewicht bei + 290° C. und ein 95procentiges von 1,252 spec. Gewicht bei + 164° C. sieden, bestätigt sich somit und steht der von der Ver. Staaten Pharmacopoe angegebene Kochpunkt von 290° C. mit dem angegebenen spec. Gewichte von 1,250 nicht im Einklang.

[Am. Jour. Pharm. 1885, S. 273.]

In demselben Hefte des A. J. Ph. spricht Wallace Procter über krystallisirtes "gefrornes" Glycerin. Diese Erscheinung ist bei den concentrirten Sorten keineswegs eine seltene, und schon in Flückiger's Pharmac. Chemie (S. 116) findet sich darüber folgende Angabe: Entwässert setzt Glycerin bei 0 C. unter nicht immer beliebig hervorzurufenden Umständen harte Krystalle ab, welche in grösseren Massen desselben Glycerins, bald den grössten Theil zur Krystallisation zu bringen vermögen. Die Krystalle haben ein spec. Gewicht von 1,262, gehören dem rhombischen System an, ziehen begierig Wasser an, in welchem Falle sie sich dann schon bei 10° C. verflüssigen. Der Schmelzpunkt völlig wasserfreier Krystalle scheint über + 23° C. zu liegen."

Einwirkung des Sonnenlichtes auf Glas.

Es ist bekannt, dass viele Pulver in Glasgefässen sich an die innere Wandung dieser Gefässe da anhängen, wo das Sonnenlicht einwirkt, nicht aber an den Stellen, welche z. B. durch die Signatur geschützt sind. Diese Erscheinung beruht nach H. Hager auf einem elektrischen Zustande des Glases, bewirkt durch die Sonnenstrahlen. Manche pulverige Körper zeigen diese Erscheinung oft in grösserem Maasse als andere. Man nehme ein reines, trockenes Reagirglas oder ein anderes cylindrisches farbloses gläsernes Gefäss, welches am finsteren Orte lag, schütte eine Portion trocknen, feinzerriebenen Tannins oder Guajakharzes hinein, verschliesse mit einem Kork und stelle das Gefäss eine Viertelstunde so in das directe Sonnenlicht, dass nur das Glas, nicht aber das Pulver von den Strahlen berührt wird. Wenn man dann umschüttelt, so hängt sich das Pulver dicht an die Gefässwandung, so dass dessen Durchsichtigkeit gehindert ist. Dieselbe elektrische Einwirkung tritt noch kräftiger bei den ätherischen Oelen hervor, diese disponirend zur Oxydation, resp. unter Ozonerzeugung. [Pharm. Centr.-Halle 1885, S. 293.]

Keimung.

Der bekannte Physiologe Pasteur zu Paris hat Versuche angestellt, ob Pflanzensamen in einer künstlich bacillenfrei gemachten und in diesem Zustande erhaltenen Erde oder Flüssigkeit zur Keimung gelangen. Die Ergebnisse dieser mit Erbsen und Bohnen ausgeführten Keimversuche waren negative, indem ein Keimen der Samen unter den erwähnten Umständen nicht stattfand. Pasteur, der diese Experimente noch fortsetzt, schliesst daraus, dass in ähnlicher Weise, wie zum Eintreten des Gährungsprocesses, die Mitwirkung von Mikroorganismen erforderlich ist, wie eine Reihe von Krankheiten des Menschen, der Thiere und der Pflanzen durch Bacillen herbeigeführt werden, so auch der Keimungsprocess des Pflanzensamens durch ähnliche Organismen eingeleitet wird, dass letztere demnach ein durchaus nothwendiges Agens für das Keimen und damit für das Leben und Wachsthum der Pflanzen bilden.

Therapie, Toxicologie und Medizin.

Eiweiss und Pepton als Excipienten für Silbersalze.

Prof. W. F. Wenzell hält Eiweiss oder Pepton für geeignete Excipienten zur innerlichen Anwendung von Silbernitrat; dieselbe bildet mit jenen, gleichviel ob sie noch einen Zusatz von Salzsäure oder Kochsalz erhalten, Silberalbuminat und Peptonat, welche beide in einem Ueberschuss von Salzsäure sowie von Natriumhydrat löslich sind. Das Albuminat wie Peptonat sind sehr empfindlich gegen Licht, halten sich aber beim Abschluss desselben in Pillen, in denen das Silbernitrat mit Eiweiss oder Peptonlösung angerieben und mit Altheepulver zur Pillenmasse verarbeitet wurde, für längere Zeit unzersetzt.

Um zu ermitteln, in wie weit Silberalbuminat die Verdauung beeinträchtigt, machte Wenzell einen Versuch mit drei Lösungen, jede aus 2 Drachmen Eiereiweiss, 1½ Gran Pepsin und 1½ Unze mit 5 Proc. Salzsäure angesäuertem Wasser. Der einen Lösung (No. 2) wurde ⅛ Gran und der anderen (No. 3) ⅜ Gran Silbersalpeter zugesetzt, und alle drei für 5 Stunden bei 110° F. (44,33° C.) stehen gelassen. Bei den Lösungen ohne Silber und der mit ⅛ Gran war das Eiweiss vollständig verdaut, bei No. 3 aber nur zum geringeren Theile.

Ein fernerer Versuch verdünnter schwach alkalischer Lösungen von Silber-Albuminaten und Peptonat ergab, dass dieselben bei der Dialyse animalische Membran nicht durchdringen. Versuche hinsichtlich des Verhaltens der Silber-Albuminat- und Peptonat-Lösungen zu Pancreatin behält sich der Verfasser vor. (Proceed. Calif. Pharm. Soc., 1885, S. 122).

Evonymin.

Unter diesem Namen wurde von den Eclecticern das durch Wasser aus der alkoholischen Tinctur der Rinde von Evonymus atropurpureus erhaltene hellbraune harzartige Gemenge längst gebraucht. Das Fluid-Extract der Rinde hat in unserer Pharmacopoe Aufnahme gefunden, wird indessen wohl nur wenig und selten gebraucht und dürfte daher hier als bedeutungslos zu betrachten sein. Nach der Isolirung eines giftig wirkenden Glycosides aus der Rinde durch H. Meyer scheint dieses in Europa arzneiliche Anwendung zu finden. Die Pharm. Zeitung (1885, S. 445) theilt darüber Folgendes mit: Das giftige Evonymin wurde 1882 von Hans Meyer im pharmacologischen Institut zu Strassburg entdeckt und dann später von Meyer und seinem Schüler G. Romm in Dorpat weiter untersucht. Es empfiehlt sich, dasselbe als Evonymin von Meyer zu bezeichnen.

Zur Darstellung desselben wird die Rinde von Evonymus atropurpureus mit Alkohol extrahirt, das Extract concentrirt, mit Bleiessig ausgefällt, das Filtrat mit kohlensaurer Magnesia neutralisirt und mit Gerbsäure ausgefällt. Der Niederschlag wird mit Zink zersetzt und mit Alkohol extrahirt. Aus der alkoholischen Lösung gelingt es, das Evonymin in Krystallen zu gewinnen, mit deren Analyse Meyer jetzt beschäftigt ist. Dieselben sind in Wasser nur wenig löslich (1 : 2000), leicht dagegen in Alkohol und Alkoholäther. Beim Erhitzen derselben mit verd. Mineralsäuren geht eine Spaltung in Harz und Zucker vor sich, womit bewiesen ist, dass das Evonymin von Meyer ein Glycosid ist. Dasselbe ist sowohl in der Wurzel- als in der Astrinde von Evonymus atropurpureus enthalten, während in Ev. europaeus vergeblich danach gesucht wurde.

Das neue Mittel hat genau dieselben Wirkungen wie die activen Glycoside der Digitalis purp. und ist auch bei Einbringung in's Blut oder unter die Haut eben so giftig, resp. für Herzkranke und Wassersüchtige heilkräftig, während es vom Magen aus nur schwach wirkt. Diese relative Unwirksamkeit vom Magen aus besitzen auch noch einige andere der als "Ersatzmittel der Digitalis" neuerdings empfohlenen Glycoside, so z. B. das Helleborein.

Bei Einspritzung unter die Haut ruft das Evonymin im Gegensatz zu den meisten der digitalisartig wirkenden Arzneimitteln keine Entzündungserscheinungen hervor, was zur

medizinischen Brauchbarkeit dieses Mittels sehr beiträgt. Ein weiterer nicht zu unterschätzender Vortheil desselben ist der, dass die Wirkung sehr lange anhält, eine Eigenthümlichkeit, der ja gerade die Digitalis ihre hohe medizinische Bedeutung verdankt. Das Evonymin wird jetzt fabrikmässig dargestellt und dürfte bald überall zu haben sein.

Ganz im Gegensatz zu Meyer und Romm will H. Paschkis bei einer neuerdings vorgenommenen Untersuchung von Evonymus atropurpureus gefunden haben, dass das Mittel keine erheblichen medizinischen Wirkungen besitzt. Von analysirbaren Körpern fand er in der Rinde nur Mannit vor.

Zu noch anderer Ansicht ist man in Amerika gekommen. 1845 berichtete dort zuerst Carpenter über die ausgezeichneten wassertreibenden und stuhlbefördernden Wirkungen von Präparaten aus der Rinde von Evonymus atropurpureus bei Einbringung derselben in den Magen. 1861–62 wurden dann Analysen derselben von Clothier*) und Wenzell**) angestellt, wobei ebenfalls ein Glycosid gefunden wurde. Da die Darstellungsweise desselben auf das Meyer'sche aber nicht passt, so müssen wir das Evonymin von Wenzell als von dem obigen verschieden betrachten.

Ganz missbräuchlicher Weise bezeichnet man weiter in Amerika extractartige, harzige Substanzen als Evonymin, welche als amerikanische Evonymine von den zuvor genannten wohl unterschieden werden müssen. Pharmakologisch weiss man über diese nur, dass sie relativ ungiftig sind und dass sie den Stuhlgang befördern. Die von Rutherford beobachtete Steigerung der Gallensecretion durch diese Evonymine ist neuerdings wieder sehr in Frage gestellt worden. Vignal und Dodds empfahlen sie gegen Haemorrhoiden; Constantin Paul und Conil erklären die Wirkung für sehr ähnlich mit der des ebenfalls Stuhlgang befördernden, durch Podwyssotzki gründlich untersuchten Podophyllins.

Um die Verwirrung vollkommen zu machen, wird von Riederer noch ein weiterer Körper als Evonymin bezeichnet, nämlich ein in dem fetten Oele der Samenkerne von Evonymus europaeus enthaltenes sog. "Subalkaloid" (Evonymin von Riederer), wobei jedoch zu merken ist, dass Grundner dasselbe als ein Gemisch von Bitterstoff und Harz erklärt hat. Ueber die medizinischen Wirkungen dieses Mittels ist bisher nichts bekannt geworden.

Endlich wurde in der Rinde des häufig als Evonymus spurius bezeichneten Celastrus scandens ein theils saures, theils neutrales Harz gefunden, welches auch gelegentlich als Evonymin bezeichnet wird (Celasterevonymin) und stark brechenerregende Wirkungen besitzt.

Die Pressverhältnisse im Apothekerstande.

In Veranlassung der zur Zeit bestehenden Absicht des Vorstandes des Deutschen Apotheker-Vereins, ein wöchentlich zu erscheinendes Vereinsorgan zu etabliren, enthält die Pharmaceutische Zeitung eine kurze Darstellung der derzeitigen Pressverhältnisse in den Culturländern, der wir folgende Einzelheiten entnehmen:

Beginnen wir mit dem ältesten europäischen Culturstaate, mit Frankreich. Es wird Niemand bestreiten, dass Frankreich lange Zeit die Führung der wissenschaftlichen Pharmacie in Händen gehabt hat, und dass die Namen Soubeiran, Cap, Gouiburt u. A. als Verfasser pharmaceutischer Werke im Auslande ebenso bekannt waren, wie in ihrer Heimath. Nichtsdestoweniger hat Frankreich, sonst ein Muster der strammsten Centralisation, einen nationalen Apothekerverein niemals gehabt; was dort geleistet worden ist, ist vielmehr ausschliesslich dem Pariser Apothekerverein zu danken. Dieser Verein hat auch die erste und älteste pharmaceutische Zeitschrift des Continents gegründet, eine Monatsschrift, welche seit 1809 ununterbrochen, wenn auch unter mehrfach verändertem Titel, erscheint. Von 1809—1815 hiess dieselbe: "Bulletin de Pharmacie", von 1815—1840 "Journal de Pharmacie et des sciences assesoires", von 1840 bis gegenwärtig "Journal de Pharmacie et de Chimie". Die Zeitschrift bringt die Protokolle der Versammlungen des Pariser Apothekervereins, widmet sich im Uebrigen aber lediglich der Wissenschaft, wie sie auch nur einige wenige Inserate auf den Umschlagsseiten bringt. Seit Anfang d. J. erscheint sie halbmonatlich.

Jeder Kenner des obengenannten Journals wird zugeben, dass dasselbe namentlich in früheren Jahren wohl das hervorragendste pharmaceutische Fachblatt Europa's war. Nichtsdestoweniger wurde 1844 von privater Seite ein neues Fachblatt, das "Répertoire de Pharmacie", begründet; ebenfalls eine Monatsschrift mit überwiegend wissenschaftlichem Charakter, aber auch den gewerblichen Fragen der Pharmacie ausgiebig Rechnung tragend. Vertritt die erstere Zeitschrift mehr die wissenschaftliche, so die zweite mehr die praktische Pharmacie.

Neben diesen beiden Zeitschriften erscheint ebenfalls in monatlichen Heften, seit 1859 die von der "Pharmacie centrale" herausgegebene "Union pharmaceutique", ein Blatt von ähnlicher Richtung wie das Répertoire, neuerdings durch ein "Bulletin commercial" noch erweitert.

Frankreich hat somit drei wissenschaftliche pharmaceutische Zeitschriften, die im friedlichen Wetteifer bestrebt sind, dem Stande sich nützlich zu machen. Ausserdem bestehen in den einzelnen Provinzen noch sogenannte "Bulletins", die den localen Vereinsinteressen dienen. Als pharmaceutisches Geschäftsblatt fungirt der "Moniteur de la Pharmacie." Der vor einigen Jahren gegründete "Allgemeine französische Apothekerverein" hat kein besonderes Organ, sondern veröffentlicht seine kurzen Protokolle durch die vorhandenen Blätter. Ueberhaupt ist das Breittreten sogenannter Fachfragen in Frankreich nicht beliebt; was zu geschehen hat, geschieht durch die hierzu berufenen Personen meist durch persönliche Vorsprache im Ministerium, während den Fachblättern mehr die Herbeischaffung des Thatsächlichen obliegt.

In England gründete die kurz vorher in's Leben getretene "Pharmaceutical Society" 1842 ein Vereinsorgan, das "Pharmaceutical Journal", welches wöchentlich erscheint. Das Blatt zerfällt in einen wissenschaftlichen und einen geschäftlichen Theil, in welch letzterem die "Transactions" der Pharm. Society Raum finden. Trotzdem der Preis dieser Zeitung $5.20 beträgt und als älteste englische Fachzeitschrift eine bedeutende Inserateneinnahme besitzt, hat dieselbe im verflossenen Rechnungsjahre nur $25 Ueberschuss zwischen Einnahmen und Ausgaben gehabt. Auch hier besteht ein bedeutendes Concurrenzblatt, der im Jahre 1859 gegründete "Chemist and Druggist", der monatlich erscheint und nach der geschäftlichen Seite hin in Beförderung und Unterstützung des pharmaceutischen Handels nach den Colonien u. dgl. Bedeutendes leistet und viel gelesen wird. Ausserdem bestehen noch einige weniger bedeutende pharmaceutische Blätter.

In Oesterreich ging das erste journalistische pharmaceutische Unternehmen von privater Seite aus. Es war die Ehrmann'sche Zeitschrift

*) Amer. Journ. Pharm., 1861, p. 491.
**) Ibid., 1862, p. 387.

für Pharmacie, die 1842 gegründet wurde und später in das Eigenthum des österreichischen Apothekervereins überging. Als "Zeitschrift des Allg. österreichischen Apotheker-Vereins" erscheint sie denn auch neuerdings monatlich dreimal. Die Zeitschrift widmet hauptsächlich der wissenschaftlichen Seite der Pharmacie ihr Augenmerk, während sie über Fach- und Standesfragen selten einen Artikel bringt. Neben ihr besteht, 1867 von Dr. Hellmann als Privatunternehmen gegründet, die "Pharmac. Post", ein wöchentlich erscheinendes, gut redigirtes Blatt, das den socialen Fragen eine grössere Aufmerksamkeit widmet, ferner die nach amerikanischen Mustern der geschäftlichen Pharmacie sich widmende "Leitmeritz. Rundschau" und eine Anzahl in nichtdeutscher Sprache erscheinende Fachblätter.

In Russland giebt die Petersburger pharmaceutische Gesellschaft seit 1861 eine Wochenschrift in deutscher und russischer Sprache heraus. Auch diese Zeitschrift beschäftigt sich nur wenig mit Standesfragen, hat dagegen oft einen recht werthvollen wissenschaftlichen Inhalt.

In der Schweiz wird "im Auftrage" des schweizerischen Apothekervereins eine pharmaceutische Wochenschrift herausgegeben, die gegenwärtig im dreiundzwanzigsten Jahrgange steht. Sie wechselt sehr oft ihren Redacteur, widmet sich im Uebrigen auch meist nur der wissenschaftlichen Pharmacie.*)

In Belgien besteht als hervorragendstes Fachblatt das "Journal d'Anvers", eine Monatsschrift, welche der Antwerpener Apothekerverein herausgiebt. Das Blatt bringt im ersten Theile wissenschaftliche Mittheilungen, im zweiten die Protokolle der belgischen Apothekervereine, Aufsätze über Standesfragen u. dgl.

In Holland bestehen nur zwei private pharmaceutische Pressunternehmungen, die Haaxmannsche Zeitschrift für Pharmacie und das Opwijrdasche Pharmaceutische Wochenblatt, welch letzteres sich auch mit Standesfragen beschäftigt.

In den Ver. Staaten von Nordamerika besitzt der dort bestehende Apotheker-Verein kein eigenes Organ, dagegen bestehen eine grosse Anzahl privater Blätter, deren "Rivalitäten und Existenzkämpfe" im Reclamewesen die dortige pharmaceutische Misère nicht zum kleinsten Theile mitverschulden.

Ueberblicken wir die hier geschilderten Verhält nisse, so finden wir, dass kein einziger Apothekerverein sich auf den Standpunkt eines literarischen Consumvereins oder etwa einer pharm. Pressgenossenschaft stellt und die von ihm herausgegebene Zeitschrift gratis vertheilt, womit ein Zwang jedes Vereinsmitgliedes zum Lesen derselben verbunden ist, sondern dass die Vereine, welche eigene Zeitschriften besitzen, mit den Privatunternehmungen in loyale, kaufmännische Concurrenz treten und es jedem Apotheker überlassen, ob er die Zeitschrift des Vereins oder eine andere halten will, und es ist nirgends in der Welt Sitte, dass ein Verein seine Mitglieder zwingt, sein Vereinsblatt zu lesen. Sämmtliche Apothekervereine erkennen vielmehr die Existenzberechtigung auch der privaten pharmaceutischen Pressindustrie an, die andererseits vom Apothekerstande der betreffenden Länder ebenfalls als eine Nothwendigkeit anerkannt und unterstützt wird. Ausser in der kleinen Schweiz mit ihren ca. 400 Apothekern sehen wir eine blosse Vereinspresse nirgends (auch Russland hat in Moskau und Warschau noch pharmac. Organe), vielmehr überall eine die Vereinspresse z. Th. noch übertreffende private pharmaceutische Presse.

Der deutsche Apothekerverein hat ebenfalls eine seit 1821 bestehende pharmaceutische Zeitschrift, das "Archiv der Pharmacie" welches früher monatlich, jetzt halbmonatlich erscheint.*)

Als der Verein i. J. 1871 gegründet wurde, bestanden in Deutschland folgende in Privathänden befindliche wissenschaftlich-pharmaceutische Zeitschriften: Wittstein's Vierteljahreszeitschrift für Pharmacie, Buchner's Repertorium für Pharmacie, Vorwerck's Neues Jahrbuch für Pharmacie, Himmelmann's "Apotheker". Speciell in Süddeutschland war somit damals ein recht reges wissenschaftliches Leben, während in Norddeutschland ausser dem Archiv an wissenschaftlichen Zeitschriften nur die Ph. Centralhalle und die Pharmaceutische Zeitung erscheinen. Ausserdem bestehen noch eine Anzahl, dem Drogistenfache gewidmeten Zeitschriften.

Die zur Zeit in den Ver. Staaten und Canada erscheinenden bekannteren pharmaceutischen Zeitschriften sind die folgenden. Die hinter dem Namen stehende erste Zahl bezeichnet das Jahr der Etablirung der Schrift, die zweite die den veröffentlichten Listen der Annoncen-Agenturen entnommene angebliche Circulation; bei dieser ist die Angabe unterlassen, ob diese von den Herausgebern oder deren Commis voyageur (advertising drummer) ganz willkürlich, ohne jede Garantie und lediglich im eigenen Interesse angegebenen "Circulation" die monatliche oder jährliche bezeichnet. Je höher die Zahl gegriffen, desto besser lassen sich Annoncirende imponiren oder dupiren, und Annoncen und gute Preise da-

*) Ausserdem erscheint seit Anfang d. J. in Genf unter der Signatur "Der Fortschritt", eine offenbar dem Reclamewesen dienende zweimal monatlich herausgegebene Zeitschrift.
Red. d. "RUNDSCHAU".

*) Der deutsche Apotheker-Verein, der etwas mehr als die Hälfte der Apothekerbesitzer des deutschen Reiches umfasst, und dessen Vereinsorgan das älteste zur Zeit bestehende deutsche Fachjournal, das Archiv der Pharmacie, ist, machte im Jahre 1862 den Versuch, ein auch die gewerblichen Berufs- und Vereinsinteressen vertretendes Beiblatt zu etabliren. Dasselbe bestand nur kurze Zeit, und der Verein traf mit der bestehenden Pharmaceutischen Zeitung ein Abkommen für die Veröffentlichung aller von dem Vereinsvorstande ausgehenden Bekanntmachungen. Ausserdem hat diese Zeitung über die Versammlungen des Vereins und der Provinzial- und Kreisunterabtheilungen desselben nach wie vor, ausführliche und zuverlässige Berichterstattung in anerkennenswerther und liberaler Weise vollzogen. Auf einer der letzten Generalversammlungen des deutschen Apothekervereins wurde Seitens des Vorstandes desselben der Vorschlag der Gründung einer wöchentlichen Vereinszeitung eingebracht, und liegt derselbe als einer der Berathungsgegenstände den nahezu hundert Kreisvereinen bei deren Jahresversammlungen im Laufe dieses Sommers vor, um nach erfolgter Abstimmung über diese Vorlage, auf der bevorstehenden Generalversammlung des Vereins in Königsberg, Mitte August d. J., zur voraussichtlichen Entscheidung in pleno zu gelangen. Red. d. "RUNDSCHAU".

für erhalten. Diese Angaben sind daher notorisch nicht nur fast allgemein sehr übertrieben, sondern vielmals grobe und wissentliche Unwahrheit. Bei einzelnen dieser Journale dürfte man der Wahrheit sehr nahe kommen oder diese noch überschreiten, wenn man die angebliche Circulation als den Jahresumsatz von Exemplaren an wirklichen Subscribenten annimmt.

New York: *Druggists' Circular*, 1857, 12,000; *American Druggist*, 1871, 12,000; *Oil Paint and Drug Reporter*, 1872, 5,000; *Weekly Drug News*, 1880, 3,000 (im Juli d. J. eingegangen); *Pharmaceutic. Record*, 1881, 4,000; *Pharmaceutische Rundschau*, 1883, 1,600; Philadelphia: *Am. Journ. of Pharmacy*, 1825, 2,500; *Druggists' Journal*, 1882, 8,500; *Therapeutic Gazette* (früher in Detroit), 1877, 10,000. Chicago: *The Western Druggist*, 1879, 5,000; *The Pharmacist*, 1868, 6,000; *Amer. Chemical Review*, 1882, 1,000. St. Louis: *Drug Market Reporter*, 1880, 5,000; *National Druggist*, 1882, 4,000. Detroit: *A new Idea*, 1876. Indianapolis: *Indianapolis Pharmacist*, 1882, 3,500; Boston: *Journal of Chemistry*, 1866, 7,000. Cincinnati: *National Druggists' Journal*, 1882, 5,270; New Orleans: *The Southern Pharmacist*, 1884. Chatanooga: *The Drugman*, 1884, 5,000. Westfield, N. Y.: *The Formulary*, 1882. New Lebanon, N. Y.: *Journal of Materia Medica*, 1857, 10,000. Toronto in Canada: *Pharmaceutical Journal*, 1868, 1,000.

Die Zahl der medizinischen Zeitschriften in den Vereinigten Staaten beträgt ungefähr 175.

(Red. d. RUNDSCHAU.)

Ueber Pflanzen-Pepsin.

Das einzige bisher dargestellte Pflanzenpepsin ist das Papayotin oder Papayin, obwohl dieser Stoff im Pflanzenreiche gar nicht so selten ist. Mit den abgezapften Flüssigkeiten aus den Bechern der Sarracenien und aus den kannenartigen Blattschläuchen der Nepenthes-Arten hat man beispielsweise sehr erfolgreiche künstliche Verdauungsversuche angestellt; Pinguicula ist eine bekannte fleischfressende und fleischverdauende Pflanze, ebenso die Utricularia- und Aldrovanda-Arten und Drosera; man sieht an den drüsenartigen Wimperköpfchen der Drosera-Blätter deutliche Tröpfchen, welche aus einem süssen, klebrigen Saft bestehen, der die Insekten anlockt und festhält. Ist ein Insect gefangen, so ändert sich sofort die chemische Beschaffenheit der Flüssigkeit, sie wird stark sauer, die Tropfen wachsen unter unserem Auge, die Wimperdrüsen scheiden Buttersäure, Ameisensäure und Pepsin aus und nun ist die Flüssigkeit ganz ähnlich dem Magensafte zusammengesetzt. Das Blatt schliesst sich dann über der gefangenen Beute fest zusammen und es ist so zu sagen ein temporärer Magensack gebildet, der nach beendetem Verdauungsgeschäft sich zu neuem Raube wieder öffnet. Ausführliche Aufzeichnungen hierüber finden sich in Darwin's Werk: "Die insectenfressenden Pflanzen." Bei allen diesen Pflanzen ist die Ursache der fleischauflösenden Wirkung, ganz wie bei dem animalischen Verdauungsprocess, ein Ferment, das Pepsin. Dasselbe ist in besonders reichlicher Menge auch im Melonenbaum, Carica Papaya, enthalten und wird daraus gewonnen, daher auch der Name Papayotin. — Die Papaya ist in den Tropenländern ziemlich verbreitet, Humboldt beschrieb den Baum schon in seiner "Reise in die Aequinoctialgegenden" und erwähnt die digestive Wirkung des Saftes, die auch den Eingeborenen wohl bekannt ist und die sie für culinarische Zwecke insofern benützen, als sie das Fleisch alter Thiere einige Tage vor der Zubereitung in die Blätter der Papaya hüllen oder mit dem Safte der Früchte bestreichen; das Fleisch wird dadurch mürbe und zart, wie das von jungen Thieren. Alle Theile der Pflanze enthalten diesen Verdauungsstoff, vorwiegend aber die Früchte vor ihrer vollendeten Reife, und daraus wird auch das Papayotin hergestellt. Die Früchte werden zu diesem Behufe ausgepresst, der erhaltene Milchsaft wird mit Wasser verdünnt, zur Abscheidung der harzigen Stoffe einige Tage bei Seite gesetzt, dann filtrirt und das Ferment mit Alkohol ausgefällt, letzteres wird dann auf einem leinenen Beutel gesammelt, gut ausgedrückt und bei mässiger Wärme getrocknet. So kommt es in den Handel und wird durch Auflösen, Behandeln mit Knochenmehl und nochmaliges Ausfällen mit Alkohol gereinigt; es resultirt dann ein zartes, fast weisses Pulver.

Vergleichende Versuche zwischen Pepsin und Papayotin, oder — um eine Gruppirung auszudrücken zwischen animalischem und vegetabilischem Pepsin ergeben mancherlei Abweichendes. Während das animalische Pepsin in salzsaurer Lösung mit Leichtigkeit coagulirtes Hühnereiweiss löst, findet bei dem vegetabilischen Pepsin unter denselben Bedingungen so gut wie gar keine Einwirkung statt; es wird nicht mehr Eiweiss gelöst, als von reinem Wasser bei 40° C.; hingegen werden in ganz schwach alkalischer Lösung — 0,15 proc. Kalilauge (1,0 der officinellen Lauge auf 100,0 Wasser) angewendet — von 0,1 Pflanzenpepsins 10,0 coagulirtes Hühnereiweiss bei 40° C. in 5 Stunden völlig gelöst. Um dem Einwande zu begegnen, dass das Alkali vielleicht diese Lösung begünstige, habe ich Controlversuche mit der gleichen Lauge und dem gleichen Quantum animalischen Pepsins angestellt, da findet aber selbst bei Concentration der Lauge nur ein Aufquellen und Gelatiniren der Eiweissstückchen statt, aber keine Lösung. Aus der wie oben hergestellten alkalischen Lösung fällen die Mineralsäuren mit Ausnahme der Phosphorsäure das Pflanzenpepsin nebst dem Eiweiss, während organische Säuren wie Milchsäure, Ameisensäure, Weinsäure und Citronensäure, keine Veränderung hervorrufen. Dieser Umstand veranlasste mich, in einer 0,2 proc. milchsauren Lösung Eiweissverdauungsversuche vorzunehmen und da erzielte ich bei 40° C. nach 5 Stunden eine Auflösung von 22 Procent Eiweiss. In dem Verhalten gegen Säure und Alkali besteht also ein ganz wesentlicher Unterschied zwischen dem thierischen und pflanzlichen Pepsin. Höchst energisch wirkt das Pflanzenpepsin auf Fleisch; in milchsaurer und alkalischer Lösung wird das 70- bis 85-fache vom eigenen Gewicht bei 50° in wenigen Stunden gelost und sogar in ganz zusatzfreier Lösung findet eine beträchtliche Verdauung statt, während ich bei den animalischen Pepsinen nur in salzsaurer Lösung gute Resultate erzielte. Auch scheinen die Zersetzungsvorgänge hierbei verschieden, denn bei dem animalischen Pepsin behalten die Fleischrückstände ihre faserige Structur und die überstehende Flüssigkeit ist schwach fleischfarbig, während bei dem vegetabilischen Pepsin ein grauer Schlamm zurückbleibt und die überstehende Flüssigkeit nahezu farblos ist. — Für medizinische Zwecke ist hinsichtlich des Papayotins jedenfalls die wie oben angegebene schwach alkalische Lösungsform vor Allem angezeigt, da diese die auffallendste eiweiss- und gewebelösende Kraft besitzt, ohne dass das Alkali selbst sich unangenehm bemerklich macht.

Das Alkali scheint bei der Einwirkung auf Eiweiss nothwendig, um das Papayotin überhaupt actionsfähig zu machen, ohne dass ihm selbst dabei aber irgend welcher directe Einfluss auf den Verflüssigungsprozess, wie vergleichende Versuche mit derselben Lauge ohne Papayotinzusatz beweisen, zukommt. Ich habe bei späteren Versuchen das Quantum des Alkali noch weiter verringert und mit 0,1 proc. Lauge gearbeitet, in der Weise, dass 1,0 der officinellen 0,15 proc. Kalilauge mit 150,0 Wasser und 0,1 Papayotin bei 40° C. auf 10,0 coagulirtes Eiweiss, welches nach Dr. Geissler's Angabe (5 Minuten langes Kochen, Durchreiben durch ein Sieb mit 2 mm. weiten Oeffnungen) hergerichtet war, einwirkten und nach 4½ stündiger Digestion war eine nahezu vollständige, wenn auch trübe Lösung erzielt, während in einem gleichzeitig vorgenommenen Versuche mit 150,0 einer 0,2 proc. Salzsäure das zu 0,1 angewandte Papayotin ohne Effect blieb; die Eiweisstückchen blieben, was sie waren.

[O. Schade in Ph. Centralhalle 1885, S. 270.]

Ueber medizinische Seifen.

Von Dr. *P. G. Unna.*

"Wo die Objecte der medizinischen Therapie sich mit denen der allgemeinen Hygiene, der Nahrung, Wohnung, Kleidung, der Genuss- und Toilettenmittel berühren, auf diesen Grenzgebieten zwischen der Pharmacie und den verschiedensten Zweigen der Technologie liegt eine Gefahr einerseits für die Techniker, sich unberufen und unberechtigt in rein medizinische Angelegenheiten zu drängen und sich das Ansehen

physiologisch gebildeter Therapeuten zu geben, wie andererseits für die Mediziner, rein technische Fragen von oben herab und ohne gehörige Rücksicht auf die Hülfsmittel der Technik zu behandeln, und — wenn der Erfolg deswegen oft hinter den Wünschen zurückbleibt, — die ganze Frage voreilig zu discreditiren. Und doch werden diese Fragen, wie z. B. die der Kindernährmittel, der künstlichen Beleuchtung, der rationellen Beschuhung etc. nie von der Tagesordnung schwinden; jede technische Neuerung wird die Techniker, jeder Fortschritt der Medizin die Mediziner zur neuen Inangriffnahme dieser alten Probleme anspornen und dort werden, ganz allgemein gesprochen, die besten Resultate erreicht werden, wo trotz genauester Abgrenzung des beiderseitigen Arbeitsfeldes Mediziner und Techniker am engsten verbunden zusammenarbeiten, was nur möglich ist, wenn beide Theile sich der Bedeutung des Kunstobjektes bewusst und zu jedem Entgegenkommen opferfreudig bereit sind." Diese Sätze gelten auch für die medizinischen Seifen. Es unterliegt keinem Zweifel, das wir es hier mit einem therapeutischen Objekte zu thun haben. Nicht dass die Seifen überhaupt, und die medizinischen insbesondere zur Erhaltung der Gesundheit und speciell für die Pflege der Haut unumgänglich nothwendig wären — denn es gab hochcultivirte Völker, denen Seife unbekannt war. Da aber heutzutage nun einmal Seifen auf das Hautorgan der cultivirten Menschheit Tag für Tag im guten wie im schlimmen Sinne einwirken, so ist es eine Pflicht sachverständiger Mediziner, sich um das "Wie" der Seifenproduktion so gut zu kümmern, wie um die Herkunft der Milch und die Güte des Schlachtviehes. Und was nun gar die sogenannten "medizinischen Seifen" betrifft, so betrachte ich es als ein Versäumniss, dieses Feld allein den Technikern, d. h. medizinischen Laien zu überlassen. In der Sprechstunde des Dermatologen vergeht kaum ein Tag, in welchem nicht ein Laie erscheint, mit einem durch den Gebrauch einer sogenannten "medizinischen" Seife künstlich hervorgerufenen oder verschlimmerten Hautleiden. Da ist eine Acne mit irgend einer augenblicklich in den Zeitungen angepriesenen Theerseife erst recht zum Ausbruch gekommen, ein Eczem mit einer Schwefelseife auf's Ernstlichste verschlimmert u. s. f. In dem Gebrauche dieser Mittel würde das Publikum nicht so unverhältnissmässig dreist sein, wenn nicht erstens auf allen derartigen Seifen die Reclame sich breit machte, dass sie "für alle" oder "die meisten" Hautübel, "Unreinigkeiten" etc. etc. gut seien, und wenn zweitens nicht der Gebrauch einer Seite überhaupt mit Unrecht für etwas relativ Unschädliches gälte. In den letzteren Fehler verfallen auch viele Aerzte, welche sich vielleicht aus Unsicherheit hüten würden, ein bestimmtes Mittel in Salbenform geradenwegs zu verschreiben, aber den Gebrauch desselben Mittels in Seifenform nicht inhibiren oder sogar anrathen.

Was wissen wir aber von einer aus dem Empirismus hervorgehenden "medizinischen" Seife? Kaum, dass der betreffende Stoff beim Sude der Seife wirklich zugesetzt worden; noch weniger, ob er noch unzersetzt und unverflüchtigt zur Zeit des Gebrauches darin ist, und nie in welchem Verhältniss. Daher trägt jede ärztliche Verordnung einer solchen "medizinischen" Seife den Stempel der Unwissenschaftlichkeit an der Stirne."

Mit diesen Worten beginnt Dr. P. G. Unna, dem wir schon so viel Treffliches über zweckmässige Formen für die Applikation von Medicamenten verdanken, eine Abhandlung in der Volkmann'schen Sammlung klinischer Vorträge. Dr. Unna fordert deshalb, dass die Aerzte über die Zusammensetzung von ihnen verordneter Seifen genau unterrichtet seien. Da sie hiervon sich aber nur ausnahmsweise selbst durch Analyse überzeugen könnten, so sollte die Darstellung der Seifen in die Hand der Apotheker gelegt werden, ' des einzigen Standes, welcher mit den nöthigen Kenntnissen ausgerüstet, zugleich die moralische Garantie bietet, um aus seinen Händen ein wirklich medizinisches Product entgegenzunehmen." Nun sei aber die Seifenfabrikation so weit gediehen, dass in Bezug auf äussere Eigenschaften an deren Producte Anforderungen gestellt würden, welche bei der Darstellung im Kleinen, in der Apotheke, kaum zu befriedigen sein dürften, die aber dennoch Berücksichtigung erheischten. Es erscheine deshalb nur ein Weg möglich:

"Ein Seifenfabrikant und ein von demselben vollständig unabhängiger Apotheker (oder ein pharmaceutisch gebildeter Chemiker*) theilen sich so in die Darstellung der medizinischen Seifen, dass der erstere die technische Vollendung der Seife und Darstellung des Seifenkörpers übernimmt, letzterer die Incorporation des Medicaments besorgt und überwacht und zugleich die fertige Seife im Hinblick auf die mit Sicherheit zu erwartenden späteren Veränderungen in bestimmten Intervallen einer Analyse unterwirft. Da diese Analyse sich dann nicht blos auf die darin enthaltenen Medicamente, sondern ebenso auf die Seife an sich, die verwendeten Fette und Alkalien bezieht, so sind auf diesem Wege Seifen herstellbar, welche den Medicamenten der Apotheke an Sicherheit nichts nachgeben."

Mit solchen Seifen nun würde der Arzt zwar auf gleiche Erfolge rechnen können. Es entsteht aber die Frage, ob denn überhaupt grosse Erfolge, der mühseligen Darstellung entsprechend, mit medizinischen Seifen erzielt werden können. Diese Frage bejaht Dr. Unna. Den medizinischen Seifen sei ein zur Zeit noch kaum umgrenzbares Feld segensreicher Thätigkeit beschieden.

Dr. *Unna* sagt über die Grundsätze, von denen er bei der Darstellung seiner medizinischen Seifen ausging, sodann Folgendes:

Während bekanntlich auch in besseren Toiletteseifen theils mehrere Fette, theils Fette zweifelhaften und selbst wissentlich unsauberen Herkommens zu Grunde liegen, lasse ich zu medizinischen Seifen nur ein Fett, nämlich bestes Rindstalg gebrauchen. Dadurch allein ist die Zusammensetzung der Seifen eine relativ einfache, Cocosnussöl, welches bekanntlich des starken Schäumens wegen als mehr oder weniger wesentlicher Zusatz sehr allgemein zur Verwendung kommt, schliesse ich, da momentane Annehmlichkeit und der Zweck der Reinigung hier nur von untergeordnetem Interesse, dagegen das Cocosnussöl bei längerem Gebrauche die Haut spröde zu machen geeignet ist, aus.

Als Alkali fungirt frisch bereitete Natron- und Kalilauge. Die Menge derselben wird so gewählt, dass die verseifte Masse absolut neutral reagirt. Von dem Gebrauche reiner Natronseifen bin ich durch technische und therapeutische Erfahrungen allmälig abgekommen zu Gunsten eines Alkaligemisches, welches auf zwei*) Theile Natron einen Theil Kali enthält. Zunächst ist jede medizinische Kaliseife in dem Masse wirksamer, als eine entsprechende Natronseife, wie Hornschicht leichter löslich in Kali als in Natron ist. Kaliseifen allein sind jedoch nicht in fester Form herstellbar und also nur für vereinzelte Zwecke (z. B. die grüne Seife) brauchbar. Natron-Kaliseife ist fest, und wirksamer als reine Natronseife. Ausserdem kommt es bei reinen Natronseifen vor, dass sie nach Einverleibung vieler trockener Medikamente beim Gebrauche "blättern", auch diesen Nachtheil besitzen die Natronkaliseifen nicht.

Da nun eine neutrale Seife, als Medikament, nach Art der Salben, Pasten etc. permanent der Haut einverleibt, allmälig durch Fettentziehung eine unangenehme Trockenheit (Sprödigkeit), darauf eine leichte Congestion mit perverser Abschuppung zur Folge hat, dieser Effekt aber ein nebensächlicher und gar nicht erwünschter ist, so lasse ich meine Seifen "überfetten", d. h. ich lasse ihnen ausser dem zur vollkommenen Verseifung nothwendigen Fette noch eine gewisse Quantität (durchschnittlich 3 bis 4 Procent) freien Fettes zusetzen, befolge also für alle medizinischen Seifen das Princip, nach welchem wir z. B. grüne Seife, wenn sie zu continuirlichen Einreibungen dient, durch Fette abschwächen und dadurch erträglicher machen. Es ist bekannt, dass sehr wenige Toiletteseifen auch nur völlig neutral reagiren; die meisten enthalten, ebenfalls um das Schäumen in stärkerem Grade

*) Wenn die einschlägige Fachliteratur und mindestens ein für Seifenfabrikanten bestehendes sehr gutes deutsches Fachjournal sowie die Lehrgegenstände der Gewerbe- und höheren technischen Lehrinstitute Deutschland's und die im hiesigen Markte befindlichen deutschen medizinischen Seifen, z. B. von J. D. Stiefel in Offenbach, einen Rückschluss gewährleisten, so scheint uns die dortige Seifenfabrikation hinter anderen Industriezweigen eben so wenig wie in anderen Ländern zurückzustehen und an genügend gebildeten Fachmännern keinen Mangel zu haben, so dass der Seifenfabrikant, welcher die Darstellung medizinischer Seifen unternimmt, qualificirte Mitarbeiter dafür schwerlich ausserhalb seines Berufes oder der technischen Chemie zu suchen hat. Damit soll indessen keineswegs gesagt sein, dass sich nicht Apotheker, welche die Seifenfabrikation mit genügender technischer Kenntniss und praktischer Erfahrung unternehmen, dafür ganz besonders eignen, und dass sich denselben auf diesem Industriezweige wie auf vielen ähnlichen anderen ein zustehendes und einträgliches Feld darbietet.

Red. d. Rdsch.

*) Im Hochsommer drei Theile Natron auf einen Theil Kali.

zu provociren, kleine Mengen unverseiften Alkalis, welches einer gesunden Haut, wenn die Seife nur zur Reinigung dient, nicht schadet. Freies Alkali wäre auch für ganz bestimmte Hautaffectionen, die mit übermässig starker Verhornung einhergehen (Ichthyosis, Psoriasis, Acne etc.), bei permanentem Liegenlassen nicht gerade schädlich, ja unter Umständen sogar nützlich. Um aber einen allgemein brauchbaren, bei empfindlicher und unempfindlicher Haut gleich guten Grundseifenkörper herstellen zu können, ist von diesen Ausnahmen vorläufig principiell abzusehen; für diese existiren später in Frage kommende, bestimmte, medikamentöse Zusätze. Die Construction der höchst verschiedenartigen medizinischen Seifen wird vereinfacht, indem man sie von vornherein in zwei Theile sondert, in die eines unveränderlichen Seifenkörpers und variabler medikamentöser Zusätze.

Die Art des freien oder "Ueberfettes" hat zu längeren Versuchsreihen Anlass gegeben. Mein Princip, womöglich nur thierische Fette für die menschliche Haut als naturgemässer zu verwenden, musste ich aus technischen Gründen schliesslich aufgeben und machte das Zugeständniss, dass zur Ueberfettung Olivenöl verwendet werden könne. Die Eigenschaften der Seife zu schäumen leiden durch jeden Zusatz freien Fettes und vor Allem leidet die Seife schon durch einen Zusatz von mehr als 2 Procent Rindstalg technisch so sehr, dass eine solche kaum die allgemeine Basis medizinischer Seifen abgeben dürfte. Das Olivenöl erleichtert dagegen die Ueberfettung und ist in grösserer Quantität der Seife unbeschadet ihrer technischen Güte einzuverleiben. Auf 8 Theile Talg lasse ich einen Theil Oel der Seife zusetzen.

Das aus physiologischen Gründen eingeführte Princip der "Ueberfettung" der Seifen hat sich noch von weiterem Werth für die Darstellung der medizinischen Seifen und zwar dadurch gezeigt, dass manche Medikamente wie Säuren (Salicylsäure) und leicht zersetzliche Salze (Quecksilbersublimat), welche sich schwer in gewöhnlichen, neutralen Seifen erhalten lassen, in den durch Fett verdünnten Säuren besser zu conserviren sind und sich deshalb auch in grösseren Mengen beimischen lassen. In den gewöhnlichen, freies Alkali enthaltenden Seifen sind viele Medikamente unzersetzt gar nicht zu erhalten.

Natürlich bestehen für die medizinischen Seifen alle sonstigen Bestimmungen, die für die besten Toiletteseifen Geltung haben. Vor Allem muss die nach der Verseifung durch kleine Mengen Kochsalz zur Abscheidung gebrachte Unterlauge vollständig entfernt und die Seife möglichst ausgetrocknet sein. In den gewöhnlichen billigen Seifen ist bekanntlich meistens eine ansehnliche Quantität Wasser oder sogar Lauge enthalten, die einfach als Seife mit verka.ft wird.

Einen sekundären Zusatz von Glycerin oder Vaselin verwerfe ich grundsätzlich, da ich für medizinische Seifen nicht den geringsten Grund ihrer Einführung einsehen kann. Glycerin und Vaselin sind, soviel wir bis jetzt wissen, hinter den Oelen, Fetten weit zurückstehende, einfache Deckmittel, deren oberflächliche Wirkung für leichte Dermatosen unter Umständen zur Verwendung kommen kann. Dann möge man sie für sich und Glycerin besser mit Wasser verdünnt einfach aufstreichen lassen. Es liegt, so viel ich sehe, kein genügender Grund vor, sie vermöge der Umhüllung mit Seife etwas tiefer in die Hornschicht einzuführen. Zudem bringen die Zusätze von Glycerin und Vaselin, welche dem Schäumen entgegenwirken, es mit sich, dass in ihnen dieser Uebelstand durch grössere Mengen Cocosnussöl compensirt werden muss, was eine neue Verschlechterung der Seife herbeiführt. Die Einführung von Glycerin- und Vaselinseifen, gegen die sich als Toiletteseifen nichts einwenden lässt, geschah nicht durch Aerzte, sondern durch Seifenfabrikanten. Ein Zusatz von diesen Deckmitteln zu medizinischen Seifen lässt sich nur dort gutheissen, wo sie vielleicht einmal besser als Oel die Conservirung und Einführung eines Medikaments in die Seife gestatten.

Die Mühe, überfettete Seifen zu parfümiren, erspare ich dem Fabrikanten grundsätzlich. Wo das Medikament einen ihm eigenthümlichen Geruch besitzt, möge er auch in der Seife zu Tage treten und im Allgemeinen sind alle medikamentösen Gerüche in der Seife schwächer resp. weniger unangenehm, als an den betreffenden Arzneimitteln in freiem Zustande. Höchstens wird der Fabrikant und Patient daran erinnert, dass sie es mit einem Stück Toiletteseife zu thun haben, was gewiss nur nützlich ist. Eine wirkliche medizinische Seife soll nach der Apotheke und nicht nach dem Friseurladen riechen.

Die so hergestellte überfettete Natronkaliseife bezeichne ich als "überfettete Grundseife." Alle meine medizinischen Seifen werden durch Mischen mit der abgewogenen Menge des Medikaments und dieser fertigen Grundseife mittelst einer Reibvorrichtung hergestellt. Ein Zusatz des Medikaments zu der noch unfertigen Seife würde uncontrollirbare Veränderungen der Quantität und Qualität des Arzneimittels zur Folge haben. Für alle Medikamente gilt die Regel, dass sie zuerst mit einem kleinen Theil der zu verarbeitenden Grundseife innigst gemischt werden und das Gemisch dann dem andern Theil Grundseife beigefügt wird.

Die auf diese Weise bereiteten medizinischen Seifen stellen nur unter der Bedingung wirklich verlässliche Medikamente dar, dass ihre Zusammensetzung sich nicht aus chemischen Gründen nachträglich ändert und dadurch eine nicht stets zu controllirende ist. Dieser letztere Punkt ist noch meinem Studium unterworfen, und ich theile die seither auf meine Veranlassung dargestellten Seifen ein in solche, welche eine Prüfungszeit bestanden haben und solche, welche noch nicht so dargestellt werden konnten, dass ich für ihre absolute Beständigkeit eintreten möchte. Nur über die erstere Klasse von Seifen werde ich zunächst detaillirtere und therapeutische Mittheilungen machen.

Vorher aber noch ein Wort über die Art der Anwendung dieser überfetteten Seife. Sie ist eine dreifache. Die schwächste ist die gewöhnliche Waschmanier; man bringt die Seife, am besten mit warmem Wasser, zum Schäumen, bearbeitet die Haut mit dem Seifenschaum und spült letzteren mit Wasser wieder ab. Eine bei weitem stärkere, mittlere Form der Anwendung ist die, die betreffende Hautpartie einzuschäumen und sofort oder nach einigen Minuten mittelst eines trockenen Tuches abzureiben, hierbei wird nahezu die Hälfte des Schaumes der Hornschicht einverleibt. Am stärksten und ausgiebigsten wirkt die Seife, wenn man den Seifenschaum dick aufträgt und ohne Berührung mit Wasser oder Tüchern eintrocknen lässt. Bei denjenigen Seifen, welche nur einen mechanischen Effekt ausüben sollen, kommt natürlich nur die erste Form in Betracht. Heisses oder wenigstens warmes Wasser ist, wenn man es haben kann, stets beim Gebrauche der überfetteten Seifen vorzuziehen; einige härtere Seifen verlangen es geradezu. Da jedoch bei den meisten Hautkrankheiten heisses Wasser zum Waschen bei weitem besser vertragen wird als kaltes, so ist jenes Desiderat kein Nachtheil, sondern durch den kleinen Zwang, den es auf den Patienten ausübt, eher als Vortheil zu betrachten.

(Schluss folgt.)

Behörden, Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Jahresversammlungen der State Pharmaceutical Associations.

11. August: Verein des Staates Wisconsin in Janesville.
12. August: Verein des Staates North Carolina in Greensboro.
1. September: Verein des Staates Illinois in Chicago.
14. October: Verein des Staates Michigan in Detroit.

Jahresversammlungen nationaler Vereine.

18.—20. August: Deutscher Apotheker-Verein in Königsberg.
20.—28. August: Americ. Association for the Advancement of Science, in Ann Arbor.
31. August—6. September: Sechster Internat. Pharmac. Congress in Brüssel.
7.—10. Septr.: British Pharmaceut. Conference in Aberdeen.
7. Septbr.: Nat. Retail Druggists' Association in Pittsburgh.
8.—11. September: Americ. Pharmaceut. Association, in Pittsburgh.
21.—24. October; National Wholesale Drug Association, in Philadelphia.

Illinois State Board of Pharmacy.

In der am 14. und 15. Juli in Springfield stattgefundenen Sitzung dieser Commission wurden 58 Applicanten für die Licenz zur Praxis der Pharmacie geprüft, und nur 17 bestanden. (Hätten wir doch in anderen Staaten Commissionen von gleichem Kaliber! Red.)

Botanischer Garten in St. Louis.

Der durch die Munificenz eines seiner reichsten Bürger seit vielen Jahren gegründete und stetig vervollkommnete, und für die Stadt St. Louis als Vermächtniss bestimmte Shaw'sche Garten ist von seinem Begründer durch ein weiteres Geschenk in Verbindung mit der in der Nähe der Stadt gele-

genen Washington Universität als Pflanzstätte einer botanischen Schule im Westen bedacht worden. Jene Dotation ermöglicht und bestimmt die Errichtung eines Lehrstuhles für Botanik an jener Universität, für welche ein aus der Asa Gray'schen Schule am Harvard College in Cambridge, Massach setts, hervorgegangener, tüchtiger junger Botaniker, der bisher an der Wisconsin Universität angestellte Prof. William Trelease gewonnen ist.

Ausser Cambridge und dem projectirten, in der Aprilnummer der RUNDSCHAU (S. 91) erwähnten Garten bei Montreal dürfte St. Louis die dritte Stadt unseres Continents sein, welche im Besitze eines botanischen Gartens ist oder bald gelangen wird, und dürfte die Washington Universität durch diesen, wie durch den genannten Botaniker für das Studium der Botanik, nächst Cambridge, sich bald einen guten Ruf erwerben. Hoffentlich wird das dortige College of Pharmacy sich diese treffliche Acquisition zu Nutze zu machen wissen.

Louisville School of Pharmacy for Women.

In Louisville, Ky., blüht in stiller Verborgenheit neben dem dortigen College of Pharmacy ein solches für Damen. Wir sind wiederholt durch Zusendungen von Programmen etc. von demselben bedacht worden. Die zuletzt empfangenen enthalten einen verbatim Bericht über das am 2. Juli stattgefundene zweite "Commencement", bei dem fünf junge Damen mit dem Diplom als "Graduates of Pharmacy" in landesüblicher Weise mit Musik, Blumen und Reden entlassen wurden. Der musikalische Theil des Programmes wurde von den Graduirten, die Entlassungsrede von einem Rabbiner ausgeführt, welcher dem Lobe der Frauen und ihrem Rechte für den Beruf des Apothekers vollauf Gerechtigkeit widerfahren liess.

Eine der Graduirten hatte ein Engagement in einem chemischen Privatlaboratorium in Chicago angenommen, die anderen werden einstweilen in der Pharmacie verbleiben.

National Retail Druggists' Association.

NOBLESVILLE, IND., July 14, 1885.

The third annual meeting of this association will be held in Lafayette Hall, at Pittsburg, Pa., Monday, Sept. 7, 1885, at 10 A. M. It will be to the interest of every druggist in the United States to see that his county is represented at this meeting. Let each State and County sending delegates, begin at once to select their best men who shall be present without fail, so that every association shall be fully represented and with power to carry out the wishes of their constituents, and attack the evils that beset us, unitedly, as one man. Druggists should at once take this in hand and raise the necessary funds to pay the expenses of their delegates to Pittsburg.

LUCIUS LYBRAND, Acting President, N. R. D. A.

Pharmaceutical Society of Great Britain.

Dr. Theophilus Redwood, welcher seit Begründung der Pharmacieschule des Vereins in London, die Professur der Chemie inne gehabt hat, ist zum Professor *emeritus* und sein früherer Schüler Wyndham R. Dunstan zu dessen Nachfolger erwählt worden. Prof. Redwood's Verdienste um die englische Pharmacie, seine hervorragende Mitwirkung auf allen Gebieten derselben und bei der Bearbeitung der früheren und der soeben im Erscheinen begriffenen neuen britischen Pharmacopoe, sowie seine Verdienste um die Entwicklung der Pharm. Society of Great Britain sind wohl bekannt. Derselbe wurde von dem Intern. Pharmac. Congress in London im J. 1881 zu dessen Präsidenten erwählt. Unter Redwood's zahlreichen, meistens in dem London Pharmac. Journal veröffentlichten Arbeiten ist eine für die englische Pharmacie werthvolle die, von dem verstorbenen Mitbegründer der Pharmac. Society, Jacob Bell, 1842 begonnene und 1888 neu erschienene und fortgeführte "Historical Sketch of the progress of pharmacy in England."

In Memoriam.

Dr. v. Fehling, seit 1839 Prof. der Chemie am Polytechnikum in Stuttgart, starb dort am 1. Juli, 73 Jahre alt. Derselbe war namentlich auf dem Gebiete der organischen Chemie thätig und veröffentlichte in Liebig's Annalen eine grosse Anzahl von Arbeiten. Er war viele Jahre einer der Redakteure des "Handwörterbuches der reinen und angewandten Chemie". v. Fehling hat sich als Decernant der pharmaceutischen Angelegenheiten bei dem Medicinal-Collegium in Stuttgart auch um die Pharmacie in Würtemberg verdient gemacht.

Dr. Theodor Geiseler, Apotheker in Koenigsberg, N. M., starb dort am 3. Juli im Alter von 86 Jahren. Derselbe war einer der Begründer und, während mehr als eines viertel Jahrhunderts, eines der thätigsten und hervorragendsten Vorstands-Mitglieder des Norddeutschen Apothekervereines.

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig. Graham-Otto's Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Erster Band. II. Abtheilung: Theoretische Chemie, einschliesslich der Thermochemie, von Dr. A. Horstmann, Prof. an der Universität Heidelberg. 8vo. 732 Seiten. 1885. Preis $4.70.

Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen. Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacognosie, Pharmacie und Toxicologie, herausgegeben von Dr. H. Beckurts, ord. Lehrer der pharmac. und analyt. Chemie an der technischen Hochschule in Braunschweig. 18. und 19. Jahrgang. 1883–84. 8vo. 1. Hälfte. 400 Seiten.

Hermann Heyfelder in Berlin. Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie. Herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen. 1884. 1. Halbjahr. 1. Hälfte. 8vo. 112 Seiten. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten.

Ferd. Enke in Stuttgart. Lehrbuch der Chemie für Pharmaceuten, von Dr. Bernhard Fischer, Assistent am Pharmacolog. Institute der Universität Berlin. 8vo. 1. Hälfte. 324 Seiten, mit 20 Holzschnitten. Preis $2.25.

Leopold Voss, Hamburg. Die Praxis des Nahrungsmittel-Chemikers Anleitung zur Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen sowie für hygienische Zwecke. Von Dr. Fritz Elsner. Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage; mit 108 Holzschnitten. In 4 Lieferungen. L. Voss, Hamburg und Leipzig 1885. 3. Lief. 50 Cts.

Verfasser: Der pharmaceutische Unterricht in Deutschland. Von Prof. Dr. F. A. Flückiger. Sonderabdruck aus dem Archiv der Pharmacie. 8vo. 65 Seiten.

Verfasser. Pepsin und Pepton von E. A. Petersen, Cand. pharmac. Kopenhagen, 1885. P. 32

Verfasser: List of Tests; arranged in alphabetical order according to the names of the Originators, by H. M. Wilder, Pharmacist in Philadelphia. 12mo. pp. 88. New York. P. W. Bedford. $1.

Verfasser: Outline of a Course of Study in Practical Pharmacy, by Prof. Oscar Oldberg in Chicago. 12mo. pp. 104.

Verfasser. Drugs and Medicines of North America by F. U. Lloyd & C. H. Lloyd. Vol. 1, No. 6. Cincinnati. 1885.

University of Wisconsin. Agricultural Experiment Station. Bulletin No. 6. Experiments on Calf-feeding. Analyses of Fertilizers. Madison, 1885.

California Pharmaceutical Society. Proceedings for the Years 1883–1885. 8vo. pp. 133. San Francisco. 1885.

Graham-Otto's Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Erster Band. II. Abtheilung: Theoretische einschliesslich der Thermochemie, von Dr. A. Horstmann, Prof an der Universität Heidelberg.

Die zweite Abtheilung dieses grossen Werkes ist der ersten, in der Julinummer besprochenen (S. 164) schnell gefolgt; das dort Gesagte gilt auch für diesen Band, der der deutschen chemischen Literatur nicht minder zur Ehre gereicht. Wir können uns hier nur darauf beschränken, durch die Angabe der wesentlichsten Capitel des Buches auf die Reichhaltigkeit, Gründlichkeit und den Umfang dieser Darstellung der theoretischen Chemie aufmerksam zu machen. Dieselbe ist in zwei grosse Abschnitte getheilt: I. Von den chemischen Eigenschaften der Stoffe. II. Von den chemischen Vorgängen. Diese werden in folgenden zahlreichen Capiteln behandelt:

I. Das Wesen der stofflichen Verschiedenheit. Zusammensetzung der Verbindungen nach veränderlichen Verhältnissen. Die stöchiometrischen Gesetze. Die Grundsätze, welche zur Auswahl eines Systems von Verbindungsgewichten gedient haben. Bestimmung der Moleculargewichte auf chemischem

Wege. Das Avogadro'sche Gesetz. Bestimmung der Atomgewichte. Die Eigenschaften der Elemente. Die Constitution chemischer Verbindungen. Theorie der Kohlenstoffverbindungen. Uebertragung der Atomverkettungslehre auf die sogenannten anorganischen Verbindungen.

II. Die Ursachen der chemischen Vorgänge. Berthollet's Verwandtschaftslehre: Thermische Erscheinungen und Grundsätze der Calorimetrie. Uebersicht über die chemisch wichtigen Ergebnisse calorimetrischer Messungen. Zusammenhang zwischen dem Wärmewerthe und dem Verlaufe chemischer Vorgänge. Das Wesen der Wärme und die Wirkungen derselben auf die chemischen Verbindungen.

Ein alphabetisches Sachregister schliesst das vorzügliche Werk und erleichtert dessen Gebrauch auch zum Nachschlagen für *ex tempore* Belehrung und Auskunft.

Die demnächst erscheinende dritte Abtheilung: Beziehungen zwischen der chemischen Zusammensetzung und den physikalischen Eigenschaften von Prof. Dr. H. Landold wird den ersten Band: Die physikalische und theoretische Chemie zum Abschluss bringen. Fr. H.

Jahresberichte über die Fortschritte der Pharmacognosie, Pharmacie und Toxicologie. Herausgegeben von Dr. H. Beckurts, ord. Lehrer der pharmaceut. und analyt. Chemie an der technischen Hochschule in Braunschweig. 18. und 19. Jahrgang. 1883—1884. Erste Hälfte.

Diese ursprünglich von Prof. Wiggers, und nach dessen Tode von Prof. Husemann und Prof. Dragendorff und seit 1883 von Dr. Beckurts herausgegebenen Jahresberichte umfassen speciell das Berufsgebiet des Apothekers und stehen den ähnlichen in England wie hier erscheinenden Arbeiten an Umfang, kritischer Sichtung und Gründlichkeit weit voran. Dieselben sind wohl das vollständigste derartige Resumé und daher dem wissenschaftlich nicht stillstehenden Fachmann ein höchst werthvolles Vademecum.

Dem im Februarhefte d. J. (S. 164) besprochenen Jahrgange für 1881—82 ist die erste Hälfte des neuesten Bandes schnell gefolgt. Das dort über das treffliche Werk Gesagte gilt auch vollauf für den neuen Band und die Berufsgenossen auch ausserhalb Deutschland wissen Herrn Dr. Beckurts und den Verlegern Dank für die treffliche Arbeit und deren für den August bereits zugesagte Vollendung. Fr. H.

Lehrbuch der Chemie für Pharmaceuten von Dr. B. Fischer, Assistent am pharmacologischen Institute der Universität Berlin. 1. Hälfte. 8vo. pp. 324. Verl. von Ferd. Enke in Stuttgart. 1885.

Die deutsche pharmaceutische Literatur hat, wie auf allen Gebieten, so auch auf dem der Chemie eine nirgends nur annähernd erreichte Fülle trefflicher Lehr- und Handbücher aufzuweisen. Den früheren, zum Theil in zweiter und dritter Auflage erschienenen Werken von Elsner, Flückiger, Schwanert, Hager, E. Schmidt, Arnold u. Anderen, ist das vorliegende von Dr. Fischer soeben als ein neuer und schätzenswerther Zuwachs gefolgt. Das Werk ist speciell bestimmt und durch bündige und klare Darstellung vortrefflich geeignet, den angehenden wie studirenden Pharmaceuten und Mediziner unter der Prämisse der erforderlichen Vorkenntnisse systematisch mit der Chemie in ihrer besonderen Anwendung für die Pharmacie vertraut zu machen. Wie die Darstellung der Präparate, so sind deren Prüfung und Identitätsfeststellung sorgfältig in Berücksichtigung gezogen und der Text durch reichliche Verwerthung von Structurformeln und Abbildungen ergänzt und unterstützt.

Das Werk erscheint in zwei Abtheilungen, von denen die vorliegende erste die anorganische Chemie unter Gruppirung in Metalloide und Metalle behandelt; die zweite, gleich umfangreiche und im Herbste d. J. fertige Abtheilung wird organische Chemie, qualitative Analyse, stöchiometrische Beispiele und als Anhang eine Abhandlung über physikalische Prüfungsthemata enthalten.

Das durch Gehalt und Ausstattung gleich ausgezeichnete Werk verdient die Beachtung jüngerer wie älterer Fachgenossen in hohem Grade und wird auch hier gebührende Werthschätzung und Verbreitung finden. Fr. H.

H. Heyfelder (R. Gaertner's Verlag), Berlin.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen 1884. Zweites Halbjahr. Erste Hälfte mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1885.

Dieser in gewohnter Trefflichkeit und Pünktlichkeit erschienene Bericht, umfasst auf 112 Octavseiten in alphabetischer Gruppirung folgende Gebiete: Baumaterialien, Cement, Farbestoffe, Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterial, Gegohrene Getränke, Gerben, Leder, Leim, Gewebe, Glas und Thon, Holz und Horn, Kautschuk, Kitte, Klebmaterialien, Lacke, Firnisse, Metalle.

List of Tests (Reagents) arranged in alphabetical order, according to the names of the originators. Designed especially for the convenient reference of Chemists, Pharmacists, and Scientists. By Hans M. Wilder. New York, P. W. Bedford, 1885. 12mo. pp. 88.

In this compilation the author has gleaned from various pharmaceutical and chemical publications and placed in alphabetical arrangement 953 tests or reagents (chiefly qualitative), although, as stated in his preface, some of them will be found to be identical.

No attempt has been made by the compiler to pass judgment upon the relative value or reliability of any of the tests enumerated, and this must, therefore, in many cases be determined by those who have occasion to apply them or who do not hold themselves *en courant* with the literature of the special subjects.

In reviewing the somewhat extensive list, it is evident that the author has endeavored to retain only the name of the original discoverer of the tests, or the names of such as have made specific adaptations of them, rather than the addition of others who may have subsequently, without further discrimination, recommended or employed them. A more critical examination in this direction, however, which would necessarily have materially increased the labor of compilation, would doubtless have effected also a very large reduction in the number of the tests.

The usefulness and practical value of the work would also have been enhanced if, in connection with the very concise statements, references to the sources of original publication had been more generally employed. Such references would often prove valuable to the inexperienced, as the success or failure of a test, particularly with alkaloids, depends to so large a degree upon the quantity of a reagent employed and the condition under which it is applied. Thus under No. 656, where morphia is stated to give a "blue coloration with a persalt of iron," a very necessary condition is to employ a very dilute solution of the ferric salt, as likewise to exclude the presence of either free acid or alcohol; and such examples might be multiplied almost indefinitely.

With the exception noted, the work bears evidence of considerable care in its compilation, and will doubtless commend itself to many who have occasion to refer more or less frequently to various text-books or periodicals in the application of special tests. A little ambiguity would seem to exist, however, in connection with the title of the work, since being "designed for Chemists, Pharmacists, and Scientists," it could easily be inferred that neither Chemists nor Pharmacists are entitled to be comprehended as *Scientists*.

Dr. F. B. Power.

Outline of a Course of Study in Practical Pharmacy, by Prof. Oscar Oldberg in Chicago. 12mo.

Herrn Oldberg's Abriss eines Cursus der Pharmacie ist sicherlich eine neue Erscheinung, insofern es eine neue Aera der Art und Weise Bücher zu schreiben eröffnet. Das Buch besteht lediglich aus einem Index ohne Text, dem ein Diminutiv-Index vorgestellt ist. Wem dasselbe zugedacht ist, ob Schülern, wie der Titel sagt, oder Lehrern der Pharmacie, war dem Verfasser schwerlich recht klar. Offenbar ist es mehr für die Letzteren und zwar für solche geeignet, welche eines derartigen Mentors als Richtschnur für eine Methodik in ihrem Unterrichte bedürfen.

Da Jeder, welcher diesen Index kauft, den Text sich selber zu liefern hat, so kann das Buch für Schüler schwerlich von dem Nutzen sein, welchen sich der Verfasser dachte; solchen aber mag es für manche Lehrer der Pharmacie an unseren zahlreichen "Colleges of Pharmacy" haben, welche das Einpauken vielfach ganz unvorbereiteter Schüler besorgen, und dürfte für Jene um so weniger unzweckmässig sein, als darin nichts Wesentliches ungenannt geblieben zu sein scheint. Es fehlt nichts weniger und mehr als ein wirklicher Text, um daraus durch sachverständige Feder ein Lehrbuch herzustellen. In seiner jetzigen Form aber kommt mir diese Publikation des geschätzten Verfassers wie ein Messer ohne Heft vor, dem weiter nichts als die Klinge fehlt.

Dr. Adolph Tscheppe.

NATRONA Bi-Carb. Soda.

THE BEST IN THE WORLD.

(Absolutely Pure.)

Manufactured from pure *Cryolite* — $Al_2 F_6 + 6 Na F$; this fact insures a purity and uniformity of product which cannot be obtained from any other known material. In making Bi-Carb. Soda from any other raw material, the use of sulphuric acid is a necessity, but none is used in any part of the process of making Natrona Bi-Carb.; hence its entire freedom from the slightest trace of arsenic, which is always present in ordinary soda. Its absolute purity and entire freedom from all traces of sodium sulphate, chloride and other impurities, render NATRONA BI-CARB. NEARLY TASTELESS, and, being bolted through the finest bolting-cloth, insures the finest state of division.

To these indisputable facts the attention of CONSUMERS of Soda is specially called. They are important and should influence both those who use and those who sell Soda, to buy and sell NONE BUT THE BEST.

The Natrona Bi-Carb. Soda is kept in stock by almost every wholesale druggist and grocer throughout the United States, of whom it may be ordered.

Natrona Bi-Carb. Soda is unequalled by any other brand of English or American manufacture.

PENNSYLVANIA SALT M'F'G CO.,

Natrona Chemical Works, Philadelphia, Pa.

Granulirte Salze.

Wir stellen eine Anzahl von **granulirten** Salzen von vorzüglicher Reinheit und Schönheit für pharmaceutischen Gebrauch dar und empfehlen unter anderen folgende:

Kalium-Chlorat,	**Aluminium-Sulfat,**
" Acetat,	**Natrium-Phosphat,**
" Bi-Carbonat,	**" Carbonat,**
" Jodid,	**" Hyposulfat,**
" Bromid,	**" Sulfat,**
" Alaun,	**" Chlorat,**
Ammonium-Alaun,	**Blei-Acetat,**
Ammonium-Chlorid,	**Eisen-Sulfat.**
Borax,	**Kupfer-Sulfat.**

Wir ersuchen Apotheker, diese Salze versuchsweise einzuführen und bei Bestellungen "*Mallinckrodt's*" oder "*M. C. W.*" zu spezifiziren. Auch senden wir auf Wunsch gern Proben unserer Chemikalien unentgeltlich und postfrei.

Mallinckrodt Chemical Works,

ST. LOUIS.

ALBERT M. TODD,

Grower, Distiller and Rectifier of the

"Crystal White" Double Refined Essential Oil

AND

CRYSTALS

OF TRUE PEPPERMINT.

The **"CRYSTAL WHITE" ESSENTIAL OIL** and **SOLID CRYSTALS OF PEPPERMINT** are produced from **SELECT CULTIVATED PLANTS** of **GENUINE MENTHA PIPERITA**, under improved and special processes (discovered by the manufacturer), by which they combine **EXCEEDING STRENGTH** with the most **PERFECT FRAGRANCE** and **ABSOLUTE PURITY**. Being freed from the oleoresin, they are also very white, and dissolve readily and clear in spirits without filtration. In recognition of their quality they have received the highest commendation from the most **EMINENT SCIENTISTS**, the **LEADING CONSUMERS**, and at the **GREAT EXHIBITIONS**. Prepaid samples and quotations for free delivery in any city of America, Europe, or the Colonies, will be sent on application.

Nottawa, St. Joseph County,

MICHIGAN, U. S. A.

C. F. BOEHRINGER & SOEHNE

Manufacturing Chemists,

MANNHEIM, GERMANY,

Offer to the Wholesale Drug Trade,

Sulphate Quinine, Cinchonidia & Quinidia.

QUININE

Acetate,	**Muriate,**
Arseniate,	**Phosphate,**
Bisulphate,	**Salicylate,**
Bromide,	**Tannate,**
Citrate,	**Valerianate.**
Iron Citrate,	

REPRESENTED BY

L. ENGELHORN,

49 CEDAR ST., NEW YORK.

ABSORBIRENDE BAUMWOLLE.

Borsaeure Watte. Das originale und einzige Präparat im Markte mit Borsäure in permanenter Lösung. Alle übrigen sind Nachahmungen von geringer Wirksamkeit.

Verbaende und Verbandkaesten nach Dr. Fr. Lange.

Tampon und blutstillende Watte. Antiseptische Gazen, Seiden, Catgut und Verbandmaterialien aller Art empfiehlt

☞ Preislisten und Proben gratis.

C. AM ENDE,
Hoboken, N. J.

PEEK & VELSOR,

Händler und Importeure von

Amerikanischen

ROH-DROGEN.

Unsere seit nahezu 50 Jahren etablirte Firma betreibt den ausschliesslichen Handel mit allen Rohdrogen des Nordamerikanischen Continents. Durch jährliche Erneuerung der Vorräthe von allen Drogen, wo dies erforderlich ist, und durch Zuverlässigkeit in Bezug auf Herkommen, Identität und Güte der Drogen, sowie durch prompte, in jeder Weise reelle Effektuirung hat unsere Firma ihren gegenwärtigen Umfang und Ruf erworben.

Wir führen **alle** amerikanischen Drogen in frischer und bester Qualität, lose, in gepressten Packeten von 1, 4, 8 und 16 Unzen, sowie contundirt, geschnitten oder in allen Feinheitsgraden in gepulverter Form. Da die Zerkleinerung in unserer Fabrik geschieht, so garantiren wir Echtheit, Frische und Güte.

Preislisten und Cataloge mit Angabe der botanischen Namen und kleine Proben von Drogen senden wir auf Anfrage und Bezugnahme auf die "Pharmaceutische Rundschau" portofrei im Inlande, sowie nach allen zum Weltpostverein gehörigen Ländern.

PEEK & VELSOR,

No. 9 GOLD STREET, NEW YORK.

BEWARE OF IMITATIONS!



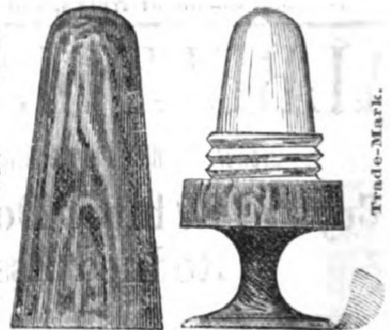
MENTHOLINE

The Japanese
Headache Cure!

A Pocket Physician!
A Great Novelty!

Mentholine gives immediate relief in all Nervous Affections, such as Nervous Headache, Neuralgia, Rheumatism, Toothache, Sciatica, etc.

Price, $1.75 per Doz.
One dozen on each card.
Retails 25 Cts. each.



Is put up in this style.

Manufactured by

DUNDAS DICK & CO.,
112 and 114 White Street, New York.



17 Stangen auf's Pfund. Reiner Calabria (Y. & S.), 4, 6, 8, 9, 12 und 15 Stangen auf's Pfund.

ACME LICORICE PELLETS,
in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

TAR, LICORICE AND TOLU WAFERS,
in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

LICORICE (STAR BRAND) LOZENGES,
in Blechbüchsen @ Pfund.

Fabrizirt ausschliesslich von

Young & Smylie,
60, 62 & 64 South 5th Str., BROOKLYN, E. D., N. Y.

COMPRESSED LOZENGES

OF THE

United States Pharmacopœia,
British Pharmacopœia,
London Throat Hospital (Dr. Morell Mackenzie).

AND

Unofficinal Formulæ.

The kind favor and cordial endorsement extended by the Medical Profession to our Compressed Pills, Compressed Tablets and Compressed Hypodermic Tablets, have induced us to extend our line, and to manufacture the above class of preparations, which are in more general popular demand than almost any other, containing active medicinal ingredients. We do not desire that this series of preparations, as prepared by us, shall be confused with the numerous confections and pasty mixtures, so much in vogue. Our Lozenges are intended, strictly and exclusively, for medicinal purposes. They embrace all those authorized by the United States Pharmacopœia, British Pharmacopœia, the London Hospital for Diseases of the Throat, and a number of unofficial combinations that have long been recognized by the profession, as almost standard remedial agents, as well as having a wide-spread and popular demand. Our novel and peculiar process of compressing from perfectly dry powders, insures permanency and freedom from atmospheric influences, so apt to affect and render unsightly, these preparations, as generally manufactured; this, together with the perfection of our machinery, enables us to produce a Lozenge of exact weight, accuracy of dose, beauty of finish, and thorough admixture of active medicinal ingredients, which must commend them to all, and supply a want long felt. We feel assured from the favor already evinced, wherever we have shown our Lozenges, they will receive the cordial endorsement of the profession and consumers generally.

THE FOLLOWING FORMULÆ ARE

Lozenges of the London Hospital for Diseases of the Throat.

SUGGESTED BY Dr. MORELL MACKENZIE.

(Made with Black and Red Currant Paste.)

Acidi Benzoici.
: Benzoic Acid ½ Grain.

Acidi Carbolici.
: Carbolic Acid 1 Grain.

Acidi Tannici.
: Tannic Acid 1½ Grains.

Aconiti.
: Tinct. Aconite, B. P., ½ min.

Ammonii Chloridi.
: Ammon. Muria. 2 Grains.

Boracis.
: Borax 3 Grains.

Catechu.
: Pale Catechu 2 grains.

Cubebæ.
: Cubeb ½ grain.

Guaiaci.
: Guaiac Resin 2 Grains.

Hæmatoxyli.
: Ext. Logwood 2 grains.

Kino.
: Kino 2 grains.

Krameria.
: Ext. Rhatany 3 grains.

Lactucæ.
: Ext. Lettuce 1 grain.

Potassæ Chloratis.
: Potass. Chlorate 3 grains.

Potassæ Citratis.
: Potass. Citrate 3 grains.

Potassæ Tartras Acidæ.
: Potass. Bitartrate 3 grains.

Pyrethri.
: Pellitori Root 1 grain.

Sedativi.
: Ext. Opium 1-10 grain.

These popular and very efficient Lozenges, so well-known in England and in this country, will prove of great benefit in the many throat affections, so prevalent at this season of the year.

We shall be glad to mail to physicians complete lists giving the formulæ of the lozenges of the several Pharmacopœias, as well as the Unofficinal, embracing all those endorsed by the profession and in popular demand.

JOHN WYETH & BROTHER,

PHILADELPHIA.

Frederick Stearns & Co.,

Populäre, nicht geheime Hausmittel.

Unter dieser Bezeichnung führten wir im Jahre 1876 als Ersatz der Unmasse von Geheimmitteln diese Präparate ein. Dieselben enthalten auf den Etiquetten ausser Gebrauchsanweisung auch Angabe der Bestandtheile und der Zusammensetzung. Ihrem Zwecke entsprechend und zur leichteren Verkäuflichkeit bringen wir dieselben in der von den Geheimmitteln so erfolgreich gewählten Form in den Markt; auch drucken wir auf die Etiquetten die Namen der Detailisten, welche dieselben von uns beziehen.



Die fabrikmässige Herstellung dieser populären Hausmittel geschieht in sorgfältigster Weise vom besten Material, und können wir dieselben in Folge der Fabrikation in grossem Massstabe und durch Benutzung von Dampfkraft billiger und besser herstellen, als das im Kleinen und Einzelnen der Fall ist. Unsere Preise sind der Art, dass der Gewinn für Wiederverkäufer den der Geheimmittel bei Weitem übertrifft.

Fabriken:
FRED. STEARNS & CO., Detroit, Mich.
FRED. STEARNS & CO., Windsor, Ont.
STEARNS, WORDEN & CO., San Francisco, Cal.

Nicht geheime Hausmittel.

	Sorten und Grössen
Blutreinigungsmittel	10
Leber-Regulatoren	3
Abführende Pillen aller Art	12
Saline-Abführmittel	24
Magen-Correctivmittel	6
Adstringirende Mittel	10
Stärkungsmittel	30
Verdauungsmittel	7
Fiebermittel	10
Nierenkrankheits-Mittel	4
Zahnmittel für Kinder	2
Linimente	18
Pflaster	14
Hühneraugenmittel	3
Salben	7
Saxolin-Salben	40
Hustenmittel	50
Katarrh-Mittel	9
Asthma- und Keuchhusten-Mittel	8
Rheumatismus- und Gicht-Mittel	3
Wurmmittel	10
Nervenstärkende Mittel	15
Augenmittel	2
Mittel für Geschlechtskrankheiten	20



Thier-Arzneien.



Futterpulver:

Eigene Sorte	2 Grössen
Sloan's Sorte	6 Grössen
Blue grass-Sorte	2 Grössen
Tall red-Sorte	Grössen
Vieh-Nahrung	5 Grössen
Huf-Salbe	1 Grösse
Pferde-Liniment	1 Grösse
Pferde-Kapseln	10 Sorten
Schweinecholera-Mittel	4 Grössen
Geflügel-Futterpulver	2 Grössen
Hühner-Pulver	2 Grössen
Hundemittel	8 Sorten
Pferdemittel	1 Sorte
Kuheuterentzündungs-Mittel	1 Sorte

Toilette-Gegenstände & Parfümerien.

Zahnmittel	7 Arten
Hautverschönerungsmittel	27 Arten
Haarfärbemittel	4 Arten und Grössen
Haarbleichmittel	1 Art
Haarwuchsmittel	6 Arten
Haarglättungsmittel	6 Arten
Eigene Parfümerien	3 Arten
Andere Fabrikate	40 Arten
Toilette-Wässer	6 Arten

Eau de Cologne aller Art,
Florida-Wasser und Oel,
Bayrum und Extrakte,
Sachets und Sachet-Pulver,
Riechsalze.



Gebrauchs-Artikel.

Aromata für Speisen	69 Sorten
Koch-Essenzen	30 Sorten
Gewürz-Extrakte	20 Sorten
Curry-Pulver	2 Sorten
Sarsaparilla-Essenz	2 Sorten
Bier-Extrakte und -Pulver	18 Sorten
Butterfarben	3 Sorten
Käsefarben	3 Sorten
Möbelpolitur	1 Sorte
Parquetboden-Glanz	1 Sorte
Cemente	12 Sorten
Flüssiger Leim	2 Sorten
Gummischleim	2 Sorten
Desinfectionsmittel.	
Bunt-Feuer	5 Farben
Präparirtes Closet-Papier.	
Apfelwein-Präservativmittel	2 Sorten
Tintenpulver	8 Farben
Nähmaschinen-Oel	4 Grössen
Eisenfleck-Salze.	

Unauslöschliche Tinten.
Handschuh-Reinigungsmittel.
Ungeziefer-Vertilger.
Wanzengift.
Ratten- und Mäusegift.
Fliegen-Papier.
Persisches Insektenpulver etc.



DECLINE IN PRICES!

On account of the decline in the price of Quinine, we have this day reduced our Schedule of prices of Quinine Pills. We reserve the right to advance at any time without notice, should we deem it necessary.

Bi-Sulphate Quinine.	100	500
1 grain	50	2 30
1½ grains	70	3 30
2 grains	80	3 80
3 grains	1 15	5 55
4 grains	1 55	7 55
5 grains	1 90	9 30

Sulphate Quinine.	100	500
1 grain	55	2 55
1½ grains	80	3 80
2 grains	90	4 30
3 grains	1 30	6 30
4 grains	1 70	8 30
5 grains	2 10	10 30

"Hospital Quinine."	100	500
1 grain	45	2 05
1½ grains	65	3 05
2 grains	70	3 30
3 grains	1 00	4 80
4 grains	1 30	6 30
5 grains	1 60	7 80

Sulphate Chinchonidine.	100	500
1 grain	40	1 80
2 grains	50	2 30
3 grains	70	3 30
4 grains	90	4 30
5 grains	1 10	5 30

Yours respectfully,

McKESSON & ROBBINS,
91 FULTON STREET,
NEW YORK.

NEW YORK, June 20, 1885.

LEHN & FINK,

Importeure und Exporteure von

Drogen, Chemikalien und aetherischen Oelen,

128 WILLIAM STREET, P. O. BOX 3114,

offeriren unter anderen folgende neue Präparate und Remedien:

Cocain Hydrochlorat,

Abrus precator, (Jequirity Beans).
Acid. Boracic. C. P., cryst. und pulv.
Acid. Chrysophanic.
Acid. Gynocardic.
Acid. Salicylic. C. P., recryst. und dialysat.
Acid. Sclerotinic.
Antipyrin.
Caffein, Natrio-benzoic.
" " cinnamylic.
" " salicylic.
Camphor, salicylic.
Cannabin. Tannic.
Cantharidin.
Carica Papaya, Folia und Succus.
Chinin. bromic. und jodic.
Chinolin u. dessen Salze.
Cocain. hydrochlor.
Convallarin.
Convallamarin.
Cortex Coto, ver. und Para.
Cortex Quebracho, alb.
Cotoin verum und Para.
Duboisin sulph.
Eserin u. dessen Salze.
Euphorbia Pilulifera.
Homatropin hydrobromat.
Hyoscyamin, colorat. und crystal.
Hyoscin hydrojodic., hydrobrom. und hydrochlor.
Ichthyol.
Iodoform, cryst., pulv. subtil. u. aromatisat.
Kairin.
Kosin cryst.
Koussein amorph
Menthol.
Naphthalin, alb. cryst. und crud.
Naphthol, ordin., alb. und bisublim.
Papaine.
Papayotine.
Paraldehyde.
Pelletierin tannic.
Pilocarpin und dessen Salze.
Resorcin.
Thallin. sulph. and tartaric.
Thymol.

Und alle Praeparate der Neuen Deutschen und Amerikanischen Pharmacopoe.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., 29–31 Beekman Street, New York.

EUROPA: Julius Springer, Monbijou-Platz No. 3, Berlin N.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band III. No. 9. SEPTEMBER 1885.

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00.
Weltpost-Verein, - - - - 2.50.
Einzelne Nummern, - - - 0.20.

INHALT.

PROGRAMME OF THE 33d ANNUAL MEETING

— OF —

The American Pharmaceutical Association,

To be held in Pittsburgh, Pennsylvania, September 8th, 9th, 10th, and 11th, 1885.

SESSIONS will be held in Lafayette Hall, Wood Street and 4th Avenue.
EXHIBITION in Old City Hall, Market Street.

Tuesday, September 8th, 3 P. M.

First Session of the Association.

At 8½ to 12 P. M., Reception to members and visiting friends at Monongahela House.

Wednesday, September 9th.

FORENOON—Second Session of the Association closing with official visit to Exhibition.
AFTERNOON—Visiting manufacturing establishments.
EVENING—Musical Entertainment, Vocal and Instrumental at Lafayette Hall, followed by Dancing under supervision of Committee of Arrangements.

Thursday, September 10th.

FORENOON—Third Meeting of the Association.
AFTERNOON—Steamboat Excursion on Monongahela and Ohio Rivers, visiting Edgar Thompson Steel Works.
EVENING—Banquet at Monongahela House for members and their ladies.

Friday, September 11th.

Last Session of the Association. Adjournment.

An excursion has been arranged for Friday afternoon (11th inst.,) to visit the works of the Pennsylvania Salt Manufacturing Company at Natrona, Pa. It is hoped, that as many as can do so, will avail themselves of the opportunity to visit these works, as they are very interesting to Pharmacists.

Tickets including all entertainments except banquet, Three Dollars for each person.

Banquet Tickets, Three Dollars for each person.

Friends and members of the National Retail Druggists Association will be furnished tickets at the same rate as the members of the A. P. A.

Tickets can be obtained in advance of the meeting by addressing the Local Secretary, and to enable the Committee to perfect their arrangements, it is desirable that all tickets be procured prior to September 1st.

Special arrangements with hotels.

Monongahela House (Headquarters,) Smithfield and Water Sts., $3.00 per day.
Seventh Avenue Hotel, Seventh Avenue and Liberty St., $2.50 per day.
Hotel Anderson, 6th St. and Penn. Ave., regular rates $3.00 to $5.00 per day, according to location.
Central Hotel, 3rd Avenue and Smithfield St., $2.00 per day.
St. Charles Hotel, 3rd Avenue and Wood St., $2.00 per day.

The following arrangements have been made with the Pennsylvania Railroad for transportation from all points east of Pittsburgh—full fare will be charged for the round trip, with a reduction of two-thirds of the usual fare on return trip upon presentation of certificate signed by T. J. Macmahan in Pittsburgh; these certificates can be obtained by applying to T. J. Macmahan, 142 Sixth Avenue, New York City, *before September 4th.* Tickets good to Pittsburgh from September 1st to 9th, and to return from September 9th to 30th.

(Round trip ticket from New York or Philadelphia will be between $16.00 to $17.00, and returning via Wheeling, Deer Park and Luray Cave Washington, about $24.00.)

The "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU" aims to represent Pharmacy in its professional as well as business aspects and interests, and to aid in all sensible and legitimate efforts for its elevation and advance.

It offers to pharmacists, druggists, and physicians original essays, and contributions from eminent scholars and writers, and, in a condensed form and systematic arrangement, a monthly record of such original contributions to the literature as are of practical interest and permanent value.

By the acknowledged value of its contents, as well as by its critical but candid and fair discussion of the educational and trade-problems, the "RUNDSCHAU" has met with approval and appreciation both here and abroad, and is widely recognized as a journal worthy of support, and creditable to American pharmacy and its periodical literature.

We solicit from our readers and friends the favor kindly to interest themselves in the further introduction and circulation of the "RUNDSCHAU" among their fellow-pharmacists, druggists, and medical friends, and will mail specimen-copies to any address of which they may inform us by postal card.

Those who are not yet subscribers, but desire to become such, will kindly mail their subscription for 1885, whereupon they will receive the previous Numbers of the current year.

EDITOR.

Erscheint am Anfang jeden Monats.

Subscriptionen werden brieflich und Geldsendungen in registrirten Briefen, durch Postanweisung oder durch New Yorker Geschäftshäuser an den *Herausgeber*, **183 Broadway, New York**, adressirt erbeten. Ebenso Zusendungen von Manuscripten, Mittheilungen und Anfragen, sowie alle Correspondenzen.

Abonnement in Europa (10 Mark für den Jahrgang, 1 Mark für einzelne Nummern) nimmt Herr *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N., entgegen.

Inseraten-Preise.

Preise für grössere und Jahres-Annoncen auf Anfrage bei dem Herausgeber, oder in Europa bei Herrn *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N.

Alle übrigen Anzeigen 20 Cents für den Raum einer gespaltenen Nonpareil-Zeile für jedesmalige Insertion.

Published Monthly.

Address subscriptions and remittances by Postal Note or Money Order, or by Check on New York, or in Registered Letter to the *Editor*, **183 Broadway, New York**, as also papers for publication, advertisements, and all communications and correspondence.

Suitable advertisements solicited; they are acceptable in English as well as in German, and should reach us by the 20th of the month.

Rates of Advertising.

Regular advertisements according to size, location, and time. Special rates application.

Special advertisements, 20 Cents per Nonpareil line for each insertion.

Electrotypes (Clichés) of illustrations contained in the RUNDSCHAU will be furnished at moderate rates.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 9. **SEPTEMBER 1885.** **Jahrgang III.**

Editoriell.

Zur Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association.

Wenn in dem materiellen oder geistigen Gedeihen des Einzelnen oder von Genossenschaften, welche bei gemeinsamen gewerblichen Interessen, fachwissenschaftliche Aufgaben und Zwecke verfolgen, Stagnation und Leistungsverminderung eintreten, so ist es immerhin noch ein Zeichen innerer Kraft, wenn durch rechtzeitige Erkenntniss diese Thatsache und die Ursachen dafür wahrgenommen und damit früher oder später beseitigt werden. Es steht aber schlecht um den erspriesslichen Fortbestand, wenn, anstatt solcher Erkenntniss und der erforderlichen Energie zum Aufraffen, Apathie und Selbsttäuschung vorwalten und jeden wahrhaften, wohlgemeinten, wenn auch unbeschönigten Mahnruf erfahrener und besonnener Fachmänner *brevi manu* als Laune oder Pessimismus missdeuten, entstellen oder wegdisputiren, wenn die eingeschlichenen schädigenden Missstände oder Anachronismen in der Meinung, dass sich das alles früher oder später von selber corrigiren werde, beibehalten werden, oder wenn, nach landesüblichem Brauche, das homöopathische Mittel milder Compromisse zwischen Ursache und Wirkung, von Jahr zu Jahr gleich sterilen Blüthen auf den morschen Baum gepfropft wird. Unter dieser experimentellen Behandlung steht seit einigen Jahren die American Pharmaceutical Association, ohne dass es bisher gelungen wäre, die rechte Diagnose zu finden oder freimüthig auszusprechen und für die Association neue Impulse, grössere Geltung, besseres Gedeihen und die inhärirende Kraft zu gewinnen, heterogene und schädigende Elemente durch gesunde und lebensvolle Reaction abzusondern oder zu neutralisiren und durch dieses früher oder später erforderliche Opfer dem Verein die ursprüngliche und legitime Individualität wiederzugeben und unentartet zu erhalten.

Man mag bei dem nahezu einstimmigen, wenn auch sehr verschiedenartig motivirten Geständniss, dass der Verein, der etwa 8 Procent der "pharmacists und druggists" des Landes, indessen wohl

The Annual Meeting of the American Pharmaceutical Association.

It is always an indication of a sound development and innate strength if individuals as well as associate bodies, aiming at intellectual progress, when surrounded by common trade-interests, acknowledge by a timely recognition of stagnation and diminution of productive advancement, a failure of the realization of their aims and objects, and recognize the causes thereof. If such a recognition, however, be retarded by lack of energy, or by apathy and self-delusion, and if a timely, well-meant and candid caution on the part of those who possess experience and judgment, be interpreted as mere whims, or as arising from pessimistic views, and the exposed detrimental facts be explained away as imaginary, and on the pretense that they sooner or later will correct themselves, or if the gentle homœopathic remedy of an insipid compromise between cause and effect be adopted, matters are certainly not in a healthy state, and the progress in view will be seriously crippled. The American Pharmaceutical Association has been for some years in this position, and its truest friends seem still in doubt about a correct diagnosis for the fact that it apparently or really is rather loosing ground for new impulses, and the inherent power to neutralize or discard incongruous elements, and to attain that intrinsic usefulness, and that standing, influence and value without which its existence among its sister associations can hardly be commensurately maintained.

Various causes may be advanced in explanation of this want of activity and strength as well as of growth of an association which represents about 8 per cent of the pharmacists of our country, and

nahezu 20 Procent derer repräsentirt, welche eine Durchschnittsbildung besitzen, seit einigen Jahren nicht recht gedeiht und sich das Interesse und den Antheil einer Anzahl bekannterer tüchtiger Fachgenossen entfremdet hat und damit Symptome der Verflachung und Stagnation zeigt, wohl anführen, dass diese Erscheinung nicht vereinzelt dastehe und mehr oder minder eine *signatura temporis* der Pharmacie im Allgemeinen und in den meisten Kulturländern sei, dass ein lebensvolles, frisches Gedeihen des Berufes, wie der wissenschaftlichen und idealen Interessen und Bestrebungen des Einzelnen in dem Kampfe um die materiellen Güter, von dem Realismus unserer Zeit und unseres Gewerbes und der Ueberfüllung in den Berufsarten überwuchert und bei so vielen auf den Gefrierpunkt herabgestimmt worden seien. Man mag ferner zugeben, dass das Vereinswesen durch die weit vermehrte und verbreitetere periodische Fachpresse, welche die Ergebnisse wissenschaftlicher und praktischer Leistungen und die Discussionen über gewerbliche Tagesfragen Jedem unmittelbarer und bequem auf den Arbeitstisch oder für Stunden der Musse in's Haus bringt, entbehrlicher gemacht und abgeschwächt worden sei. Wenn diese Faktoren an sich auch unbestreitbar Berechtigung und Gewicht haben, so sind die Ursachen für vermeintliche oder wirkliche Stagnation in unserem nationalen Apothekerverein in diesen nicht allein, sondern nicht minder noch in anderen zu suchen.

Eine Prämisse für den erspriesslichen Bestand und Nutzen fachwissenschaftlicher Vereine, welche sich aus den heterogenen Elementen eines gewerblichen Berufes rekrutiren, wie sie unsere Pharmacie *par excellence* darbietet, ist daher hier weniger das Maass fachwissenschaftlicher Bildung des Einzelnen, als das Bewusstsein, der Besitz und der einmüthige Verfolg gemeinsamer Berufszwecke und Vereinsziele und, in noch höherem Maasse, das Fernhalten solcher sich hier in allen Berufsarten vordrängenden und breit machenden unzugehörigen Elemente, welche sich aus naheliegenden Motiven in solche Vereine hineindrängen oder einschmuggeln und welche für die genannten Prämissen weder wirkliches Verständniss noch wahres Interesse besitzen und diese den eigenen selbstsüchtigen Zwecken und Ehrgeiz willkürlich unterzuordnen und auszubeuten suchen. Diese unsympathischen, zersetzenden Elemente hat sich die American Pharmaceutical Association mit allzugrosser oder blinder Toleranz und in dem Streben nach numerischer Vergrösserung um jeden Preis, seit einiger Zeit in den Garten wachsen lassen. Was dieser fremdartige, zum Theil commercielle Zuwachs für Gewinn und Fortschritt in der Pharmacie und dem Vereine ansieht, das erkennen erfahrene und conservative Fachmänner von Bildung und Charakter mehr als eine schädigende Verwässerung und als den Beginn einer Entartung und Zersetzung desselben; die Association wird allem Anscheine nach mehr und mehr auf diese abschüssige Bahn gedrängt, auf der sie früher oder später die Alternative einer unzweideutigen Umkehr zu confrontiren hat, wenn sie sich die tüchtigsten und bewährten Elemente nicht noch mehr entfremden und damit im Weiteren an Werth und Geltung verlieren will.

perhaps 20 per cent of those who possess an average general and pharmaceutical education. Similar facts are also observed in other countries, where the intellectual and scientific aspects of pharmacy are more or less overshadowed by the prevalence of trade and commercial issues, and its business prosperity is also crippled by excessive overcrowding. It may, also, be held that the largely increased number of journals, in a measure, diminish the objects of association by promptly publishing and presenting the results of scientific and practical research, as well as by discussing the trade issues and problems. Though the weight of these arguments holds good to a large extent, the apparent or real decline of our association and of pharmacy at large is not to be sought entirely in these agents alone, but in other causes also.

A matter requisite above all for the desirable prosperity and usefulness of associate action in a professional domain, which embraces in its trade aspects and its *personelle* so heterogenous elements as the drug trade of our country does, is less the degree of education and culture in the individual, than the unity of purpose and aims of its constituent members, and farthermore, the checking and excluding of incompatible elements, and those who would and do aim at farthering individual whims and selfish purposes, regardless of the true interests, the usefulness and the advancement of the associations. It is said that such elements, with more ambition for their egoistic purposes, and more skill in the lobby than in the legitimate domain of pharmacy, have been admitted to the ranks of the association, at the expense of its standing and prosperity. To the influence and assumption of this rather commercial and incongruous element may be attributed the patent fact that so many able and older members and warm supporters of the association have kept aloof from participation in its annual meetings for a number of years, and that they, in common with conservative pharmacists, recognize in this degeneration of the association an evidence of decline, and of a lowering of its original standard and its prime aims and strength. The association has been more and more pushed upon this declining plane, from which it sooner or later will have to take a new departure, unless it will allow its best interests still more to suffer, and to estrange those of its members who are not only men of education and culture, but of character, too.

What we have stated in this connection in editorials last year (RUNDSCHAU 1884, page 184 and 209), has been corroborated by the facts and the experience of another year. Those of the members and others, who have the true advancement both of pharmacy

Was wir in dieser Beziehung im vorigen Jahre vor dem Stattfinden der Milwaukee-Versammlung angeführt (RUNDSCHAU 1884, S. 184 und 209), hat der Verlauf und die Erfahrung eines weiteren Jahres wohl mehr als bestätigt und ergänzt. Interessirte und wohlwollende Vereinsmitglieder und Fachmänner werden daher eine Wendung zum Besseren bei der bevorstehenden und späteren Jahresversammlungen keineswegs in der numerischen Betheiligung allein, sondern zunächst vor allem in der Erkenntniss und in den Maassnahmen für die geeignete Begegnung des bestehenden Dilemmas suchen. Bei dem commerciellen Ballast, welchen die in unvereinbarer Juxtaposition in Pittsburgh gleichzeitig stattfindende Versammlung der, auf sehr schwachen Füssen stehenden, National Retail Druggists' Association herbeizieht, mag die Versammlung frühere an Zahl der Anwesenden möglicherweise übertreffen, wenngleich dies bei der letztjährigen trotz der günstigen Lage des Versammlungsortes keineswegs der Fall war; allein die blosse Masse für sich bezeichnet nicht den Werth und die Leistung eines solchen Vereins, das Kaliber der Theilnehmer und die Leistungen und Resultate in der bezeichneten Richtung zur gedeihlichen Forterhaltung des Vereins auf der demselben angewiesenen und zustehenden Bahn sind zunächst das massgebende Kriterium für dieses wünschenswerthe Ziel und damit für neue Hoffnung und neues actives Interesse entfremdeter oder aus gutem Grunde von dem Vereine fern gebliebener älterer und jüngerer Mitglieder und Fachgenossen.

Die fremdartigen Elemente, deren Zuwachs in dem Verein eine Sonderung oder Ausscheidung für den normalen Fortbestand desselben wünschenswerth oder erforderlich machen, fühlen diese Alternative offenbar selbst und haben in dem Projecte der National Retail Druggists' Association, auf Unkosten der Pharmaceutical Association diesem Läuterungsprocesse zuvorzukommen gesucht; dieselben werden nach dem bisherigen Misslingen des Experimentes sich zunächst noch an die Rockschösse der älteren Association halten und diese nach ihrer Schablone zu gestalten, auf ihr Niveau herabzudrängen und ihren Zielen dienstbar zu machen suchen. Es wird daher von der Stellungnahme und der Entschiedenheit der nächsten Jahresversammlungen der Pharmaceutical Association abhängen, ob dieselbe in vollem Verständniss der Situation die rechte Bahn und das nöthige Gegengewicht zu gewinnen und zu behaupten wissen, oder ob sie im Weiteren den verfehlten Weg milder Compromisse wandeln wird.

Der zur Zeit bestehende, durch neu erwachsene gewerbliche Probleme geförderte Dualismus hat mehrseitig den Wunsch zur Geltung gebracht, dass die Pharmac. Association auch diese mehr in das Bereich ihrer Thätigkeit ziehe, um auch auf diesem Gebiete die Berufsinteressen zu repräsentiren und sich von praktischerem Nutzen zu erweisen. Dieser von uns vor einem Jahre bei gleicher Veranlassung ausgesprochene Vorschlag, wird jetzt auch von dem Editor des "American Druggist" wiederholt und dürfte der Berücksichtigung wohl werth sein.

Diese Vorschläge lauten im wesentlichen:

and the association at heart, therefore, do not estimate the real strength and apparent prosperity of the association by a mere show of attendance at the meetings, by numbers in the ranks of the association, but more by an amelioration of its present inconsistent condition, and will place greater weight upon a show of more character in the general maintainance of the principles and aims of the association. The simultaneous meeting of the apparently evanescent National Retail Druggists' Association may swell the number of attendants at the annual meetings, but numbers alone are not a criterion of the usefulness, the standing and the strength of associations; such must be sought for and recognized, more in the calibre and character of the participants and the results of their work. Those elements of the association, which may be designated as preeminently commercial ones, and which render a stricter discrimination in the accession of new members desirable or necessary, evidently feel this themselves, and have proceeded to accomplish this discrimination through the establishment of the so-called National Retail Druggists' Association. After the evident failure of this experiment, its advocates may cling to the skirts of the older association, and endeavor to drag it down to their own level, and to model it according to their views, so as to make it serve their mercenary objects. It will depend, therefore, largely upon the position of the American Pharmaceutical Association at its next annual meetings, and the action and energy displayed there, if it will recognize and maintain its vital interests and, guided by unsophisticated motives, will pursue the proper course, or if it will continue to treat the problems for its future prosperity, by the customary inadequate remedy of frail and unproductive compromises.

The present dualism of two parallel associations has, perhaps, partly been created by the indifference of the older associations towards trade-matters and interests, at a time when such rose to their present preeminence. We pointed this desideratum out, more than a year ago, (RUNDSCHAU 1884, p. 184) calling the attention to the fact that the national pharmaceutical associations of Great Britain and Germany make not only scientific discussion, but not less that on the trade relations and problems a prominent part of their annual deliberations.

In this regard the fact, however, might be taken into due consideration that the association, meeting as it does, but once a year, opens with such departure a new field of its activity not altogether free from risks for harmony and unity; by taking up the problems of trade items and trade-perplexities into the sphere of its deliberations, it enters

Eine weitere aus den bezeichneten Zuständen zum Theil resultirende Alternative, welche die Association unvermeidlich zu confrontiren hat, ist die in dem ersten Artikel ihrer Constitution ausgesprochene Vertretung nicht nur der fachwissenschaftlichen Berufsangelegenheiten, sondern auch der gewerblichen Integrität der Pharmacie. Auf diesem Gebiete sind der Pharmacie Existenzfragen erwachsen und mehr und mehr und derart in den Vordergrund getreten, dass sich die Association der Berücksichtigung derselben fernerhin nicht entziehen kann, ohne diese ihr zustehende Aufgabe ganz fallen und an andere Faktoren zu überlassen. Dass die Vertretung der gewerblichen Berufsinteressen mit der der wissenschaftlichen, ohne Beeinträchtigung der letzteren und mit gänzlichem Ausschluss aller rein merkantilen Angelegenheiten sehr wohl ausführbar ist, beweisen die Leistungen analoger Fachvereine anderer Länder, so unter anderen der englische und vor allen der deutsche.
(Pharmac. Rundschau, 1884, pag. 184.)

"The present state of the affairs of the National Retail Druggist's Association should serve to point out to the American Pharmaceutical Association its opportunity for advancing the interests of pharmacy generally. Had there existed in the composition of the more scientific body some provision for discussion and action upon matters that are purely questions of trade policy, the former association would, probably, never have come into existence. There are now many reasons why it may be desirable to provide for the consideration of such topics as they may from time to time be presented, even if it involve the addition of another day to the session or greater attention to economy of time by condensing certain reports into abstracts to be presented at the meeting, while the detailed reports may be postponed for official publication.
There is no good reason why pharmacists should have separate organizations for considering trade interests independently of other matters of a more professional nature, and the truth of this has been sufficiently demonstrated during the past two years by the appointment of nearly the same persons as representatives in both associations."
(Amer. Druggist, August 1885, pag. 150.)

Bei diesen an sich berechtigten und zutreffenden Vorschlägen ist indessen nicht ausser Acht zu lassen, dass die Association und ihre nur einmal im Jahre stattfindende Versammlung sich mit dem Hineinziehen von gewerblichen Problemen in das Bereich ihrer Verhandlungen eine wenig harmonische und keineswegs gefahrlose Perspective eröffnet. Die Erfahrung der letzten zwei Jahre hat zur Genüge die mannigfachen und vielfach unvereinbaren Gegensätze und die weit auseinandergehende Verschiedenartigkeit der individuellen Ansichten und der geschäftlichen Interessen und aller dabei in Betracht kommenden Faktoren erwiesen, welche nicht nur in den verschiedenen Landestheilen, sondern selbst nach localen Zuständen in Betracht zu ziehen sind, sowie die grossen und vielen Schwierigkeiten, welche jeder Versuch einer einheitlichen Regelung derselben, selbst in engeren Kreisen und an einzelnen Orten involvirt. Zur Vermeidung weiterer unheilvoller Spaltung und Conflicte ist daher für eine derartige Erweiterung der Vereinsthätigkeit nicht nur Vorsicht, sondern vielleicht die Vertagung der Inangriffnahme gewerblicher Probleme einstweilen gerathener, bis der zur Zeit bestehende Dualismus der Rivalvereine sich in der einen oder anderen Weise ausgeglichen oder gestaltet und die Situation geklärt hat, und bis der ältere Verein wieder festeren Boden und sicherere Bahn gewonnen hat. Halbe und schüchterne Maassnahmen und eilige Experimente auf diesem Gebiete können leicht mehr schaden als

to some extent, upon perilous ground. The experience of the last few years has abundantly demonstrated the great diversity of contradictory views prevailing in regard to this subject, and the fact, how difficult and how futile most attempts are, to attain a satisfactory and general compliance to a uniform regulation of matters of mere trade relations. Most efforts and an apparent success became, by reasons generally and well known, an evasive farce or of but short duration, not only when tried on a large and rather national scale, but also in smaller districts and localities. To avoid any such risk of discord or conflict, it might, perhaps, be advisable to consider any such departure by the association with due caution, and to postpone such hazardous addition to the sphere of its legitimate action to a time, when the present dualism has been settled in one or the other way, and when the older association has regained a firmer footing and a stronger authority. Apprehensive and inadequate measures or hasty experiments in this direction can easily do more harm than good, and lead to antagonism and discord, that may endanger the usefulness and the harmony of the association, and also estrange from it old friends and keep off new ones.

It is eminently proper to mention, in connection with this subject, two other considerations which, though, perhaps, of less consequence, yet may be requisite for the future prosperity and efficiency of the association, and which thus far have proven serious drawbacks to the full development of the usefulness and success of its annual meetings. These are the *annual change* of the presiding officer, and the selection of the same, more in regard to local considerations than exclusively to those of the true interests of the association; and, secondly, the *exhibitions* connected with its annual meetings.

It is a well-known fact, that a man equally well at home upon the field of letters and science as upon the domain of the practical business issues and trade aspects of pharmacy, and, at the same time, a skilled and firm leader, not in the lobby but upon the rostrum, is more or less the soul and pilot of these annual meetings. A thorough familiarity with the subject matters of the deliberations, and the rare gift of wise tact, of quick and good judgment and of energy, are requisites for managing large conventions with success. These qualifications require an inborn talent and a degree of experience, not often found in or attained by, men who generally move in a rather limited sphere of business activity and social position. Without such guidance, discussions upon scientific as well as trade

nützen, Antagonismus und Spaltung herbeiführen, das Ansehen und die Geltung des Vereins gefährden und demselben alte Freunde entfremden und neue fernhalten.

Es dürfte am Orte und der Zeit sein, diesen Bedenken noch zwei weitere, wenn auch weniger fundamentale hinzuzufügen, welche sich der gedeihlichen Entwickelung des Vereins und der Jahresversammlungen desselben nichts weniger als förderlich erwiesen haben: der jährliche Wechsel des Vorsitzenden und die Wahl desselben in vorzugsweiser localer Berücksichtigung, und die mit den Versammlungen verbundenen Ausstellungen.

Es ist bekannt, welch' ein wesentlicher Faktor für Vereinsversammlungen der Art eine sachkundige, zweckbewusste und gewandte Leitung der Verhandlungen ist und wie durch allgemeine Sachkenntniss auf fachwissenschaftlichem Felde und durch besonnene und taktvolle Energie, welche Anlage und Erfahrung herausbilden, die besten Interessen und Leistungen selbst aus heterogenen Elementen zusammengesetzter Versammlungen, bei grosser Zeit- und Wortersparung zur Oberfläche und Geltung gebracht werden. Ohne solche Leitung unterbleibt ergiebige Discussion fachwissenschaftlicher oder gewerblicher Vorlagen oftmals ganz, oder dieselbe verläuft abseits und nebensächlich oder unproduktiv im Sande. Diese seltene Gabe und Erfahrung finden sich, namentlich in gewerblichen Berufsarten nicht bei vielen, und eine Kraft und ein Talent, welche sie besitzt und sich als Vorsitzender bewährt hat, sollte im besten Interesse des Vereins so lange als thunlich im Amte behalten werden. Europäische Fachvereine haben dieses Princip zu ihrem Gedeihen und Erfolg längst maassgebend gemacht; hier hingegen betrachtet man, wie in den meisten Vereinen so auch in der Pharmaceutical Association, nach vermeintlich republikanischer Maxime, das Amt des Vorsitzenden als eine Prämie für den Ort und Staat, in denen die Jahresversammlung stattfindet, wählt jährlich einen neuen Vorsitzer, und wenn dieser sich mit den allgemeinen Routinegeschäften des Amtes einigermassen vertraut gemacht und Gewandheit erworben hat, schreibt und liest er seine Jahresadresse, um alsdann den Präsidentenstuhl für dasselbe Lehrexperiment an seinen Nachfolger abzutreten. Wenn der Zufall den rechten Mann auf diesen führt, so ist es ein Glück für den Verein; nicht selten sucht aber nach Art unserer politischen Aemtersucht, das Amt nicht den Mann, sondern dieser das Amt, und der Verein fährt dabei nicht immer so gut als der befriedigte Ehrgeiz des Incubenten und seines lokalen Anhanges.

Die Qualification und das intellectuelle Caliber des Vorsitzenden sind indessen für die Leistungen und den Erfolg der Jahresversammlungen sowie für das Ansehen und Gedeihen des Vereins ein so wesentlicher Faktor, dass diese allein, und weder lokale Berücksichtigung noch die überlebte Ansicht, dass das Präsidentenamt in erster Linie ein Tribut für dargebotene Hospitalität oder eine conventionelle Prämie sei, bei der Wahl oder Wiederwahl desselben maassgebend sein sollten. Man scheint mehr und mehr zu der Einsicht zu kommen, dass durch das Festhalten an dem bezeichneten falschen Prin-

matters can not well be brought out, or may be lost in side issues and remain sterile and unproductive. If men with these talents and ability, and with comprehensive knowledge, can be placed or have been found, at the helm of the association, it certainly would be conducive to the best interests and efficiency of its annual meetings to retain them, without regard to local or effete considerations or inopportune ambition. In other national associations, and particularly in Europe, this wrong principle has been discarded with benefit and success to scientific and professional associations; with us, the office of presiding officer is still held rather as a complimentary premium to states or cities in which the annual meetings are taking place. A new president is elected annually, and when he has familiarized himself with the routine and details of his duties and may have attained superior experience and skill for his position, he elaborates and delivers his annual address, and then has to vacate the chair for his successor, who in turn goes through the same experience.

If a proper discrimination or good luck have placed the right man in the chair, it is a matter of congratulation for the Association, but it sometimes may happen, as it has been the case, that in the strife after office and honor, not unlike our political contests, the office seeks not the man but the aspirant the office, and the result may by no means in every such instance be creditable to and propitious for, the true welfare of the Association.

The qualification and intellectual calibre of the presiding officer are such a paramount element for the success of the annual meetings, and the efficiency and prosperity of the Association, that for a choice, they alone ought to be of primary consideration, without regard to local discrimination or gratification, nor should the superannuated view any longer prevail that the presidential chair is of so slight an importance as to make it, now and then, a tribute in recognition of local hospitalities, or instrumental to personal ambition, nor to let at the election of its occupant, prevail mere "popularity," which by no means is generally the attribute of men of eminence, uncompromising principles and character. The recognition is more and more gaining ground that to the adherence to this fallacious principle, in part or largely, is due the want of real usefulness, of concord and of accomplishments which more or less characterize many scientific and professional Associations of our land.

The Exhibitions which take place conjointly with the annual meetings, were originally to a good purpose and fulfilled their object as long as they were confined in the bonds of the fifth article of Chapter IX of the By-laws of the Association, which restricts them to the exhibition of crude drugs, chemical and pharmaceutical preparations, apparatus and utensils, and to such objects as possess a general scientific or special interest to pharmacists. The diverse array of paperboxes which exhibit nothing but the glitter of tinted or gilded paper and which indicate their alleged contents by a

cipe ein Theil der wissenschaftlichen Fachvereine unseres Landes mehr oder minder krankt.

Die mit den Jahresversammlungen verbundenen Ausstellungen hatten ursprünglich einen guten Zweck und hielten sich im Bereich der dafür im 5. Artikel, Kap. IX, der Nebengesetze des Vereins stipulirten Bestimmungen, welche die Ausstellung auf Rohdrogen, chemische und pharmaceutische Präparate, Apparate und Utensilien und solche Gegenstände beschränken, welche für Apotheker wissenschaftliches Interesse besitzen. Das Gros von Pappschachteln und bunten Papierhüllen, welche dem sachverständigen Apotheker nur durch Farben-, Gold-, Silber- und Schwärzedruck andeuten, dass der verborgene Inhalt aus gepressten Rohdrogen besteht, oder dass der bunte Flitter Seifen, Cosmetica, Parfümerien etc. oder den ganzen Plunder der modernen Gummipflaster verhüllt, — dieser Ausstellungskram, den der Apotheker, froh der Erholung, in den Schaukästen seines Ladens meistens als unprofitablen Ballast zurückgelassen hat, ist in jener ursprünglichen Bestimmung für die Ausstellung ebenso wenig vorgesehen, als die Austheilung von Seifenproben und die liberale Parfümirung, welche mit anderen eingeschlichenen Schaustellungen ein Jahrmarkts-Publikum herbeiziehen und die ganze Ausstellung mehr zu einer Messe machen. Wirklich werthvolle und fachwissenschaftlich interessante und instruktive Ausstellungen, wie sie z. B. auf der Milwaukee Ausstellung ein deutsches New Yorker Drogenhaus in musterhafter Weise vorführte, verlieren sich in dieser fremdartigen Umgebung so völlig, als wenn sie das ursprüngliche und erste Bürgerrecht in derselben nicht mehr besässen. Wenn man derartige Schaustellungen beibehalten will, so sollte fortan mindestens eine räumliche Trennung der Ausstellung legitimer Artikel von der der bunten Jahrmarktwaaren stattfinden.

Ein mit dieser Entartung eingetretener weiterer Uebelstand ist der, dass die Zahl der commerciellen Commis voyageurs, welche namentlich den letzteren Theil dieser Schaustellungen vertreten und poussiren, sowie die als angebliche "Correspondenten" gewisser "Tradepapers" nirgends fehlenden Annoncen - Angler, mehr oder minder integrirende Theilnehmer der Vereins-Versammlungen werden und als solche ein nicht geringes Contingent bilden, welches in die durch das Fortbleiben so mancher tüchtigen Fachgenossen gelichteten Reihen eintritt und die Bänke während der Sitzungen, wenn die Ausstellung geschlossen ist, als Statisten und neuerdings auch als Claqueure füllt.

Nicht nur viele Vereinsmitglieder ziehen daher seit einigen Jahren vor, von den früher gern besuchten Versammlungen fortzubleiben, sondern auch Engros-Drogisten und Fabrikanten erkennen mehr und mehr, dass ihre mit erheblichen Unkosten an Geld, Zeit und Waaren hergestellten Ausstellungen nicht mehr, wie früher, am Orte sind, und dass die Beachtung und Anerkennung derselben und der erzielte Nutzen kein befriedigendes Aequivalent für jene gewähren.

Die jedem Theilnehmer der letztjährigen Versammlungen als ein unerquickliches und widerwärtiges Uebel bekannten Missgriffe in der Wahl

lavish expenditure of printers' ink, are objects rather for a variety show than for a body of real or supposed experts, whose interests centre upon the contents and not upon wrappers. The same holds good for the exhibition of packages of printed and closed wrappers containing pressed drugs, or of the display of tinted alloy-foils, enclosing cosmetics, soaps, toilet articles etc., and not less for the whole truck of the modern rubber-plasters. The pharmacist who is able to attend these meetings, and who is generally glad for once to turn his countenance from all this unprofitable stock in his show-cases and upon his counters, is here confronted with the very things which so largely have contributed to degrade his calling and to pull it down to a mere commercial and unrenumerative trade. All these goods, which were certainly not provided for in the above mentioned section of the By-laws, as well as the promiscuous distribution of samples of soap, perfumery, chromos etc., give the whole exhibition more the character of a fair intended to attract the good local people and the youngsters of rural districts, than persons attending a scientific convention. Really meritorious and instructive exhibits of a scientific character as, for instance, the excellent one, placed before the Milwaukee meeting by a German drug-firm of New York, are altogether too much lost sight of in such a motley crowd of display of varieties, that it almost appears as though these legitimate exhibits had lost their original and primary claim for recognition. Should it be thought advisable to annually continue these exhibits, there should certainly be made a strict discrimination and a local separation, of this whole inappropriate kind of display from the legitimate part of the exhibition which, howsoever limited, can but gain in attractiveness and due appreciation by the members of the Association, whilst that part of variety goods relegated to the fair grounds, may go far to attract and delight outsiders and those visitors who have more instincts for this sort of show, and who thereby may be kept on proper grounds, instead of crowding a field, where the more dignified objects of science and professional interest are pertinent.

Another evil added by this undesirable aggression, is the ubiquitous presence of an ever increasing array of that class of commercial agents who represent these side-shows, as also of that sort of impertinent intruders who, under the pretense of acting as correspondents of trade papers, often are in fact nothing but advertising agents in disguise. The local-papers furnish gratuitously explicit reports of these meetings, far more comprehensive than any trade journal that republishes them, so that this stale pretext of the modern advertising drummer should give way to some novel one. In consequence, quite a percentage of the attendants at many of the meetings consists of persons foreign to the intents and objects of the Association, who now fill at its annual meetings, the place of many a valuable member who, disgusted with these changes in the Association during recent years, stays away or attends the meetings but once in a while.

Is it to be wondered at, in view of all this, that many of the pertinent and conservative element of

der Personen und der Mittel und Arrangements für den geselligen Theil des Programms der Versammlungen werden nach den gemachten Erfahrungen fortan hoffentlich vermieden werden. So lange die Leitung dieser Angelegenheiten indessen in unerfahrenen oder ungeeigneten Händen liegt und so lange die einheitliche maassgebende Führung des Vereins und die Wahl eines Theiles der Executiv-Commissionen desselben von Jahr zu Jahr von einer Hand in die andere balanciren, wird man allerdings aus dem Stadium kurzlebiger Glücksspiel-Experimente schwerlich herauskommen. Dieser Uebelstand wird bei dem steten Wechsel der Personen und bei der Ungewissheit der lokalen Sonderinteressen und chronischen Dissonanzen, welche namentlich in mittleren Städten in gewerblichen Kreisen zum Uebermaasse bestehen und Mangel an Einigkeit und redlichem einmüthigem Zusammenstehen verursachen, um so mehr fühlbar, als die besten Absichten und Arrangements durch jedweden persönlichen oder lokalen Antagonismus oder durch willkürliche, äussere Anmassung und Eingriffe oftmals Abbruch erleiden. Dieser Gefahr kann der Verein in erheblichem Maasse durch die Vermeidung mittelgrosser Städte bei der Wahl der Versammlungsorte vorbeugen oder sie vermindern, wie das beispielsweise die Versammlungen in Philadelphia und Boston einerseits und in Saratoga und Niagara andrerseits in dieser Richtung demonstrirt haben.

Bei dieser Berührung der Lokalfrage mag es angemessen sein, an die bekannte Thatsache zu erinnern, dass die Wahl des Ortes, dessen Lage und Umgebung, sowie die Art der Reisetour dorthin, für den Besuch derartiger Versammlungen im Allgemeinen von erheblicher Bedeutung sind. Ein beträchtlicher Theil der in aufreibenden Geschäften arbeitenden Apotheker und Drogisten betrachtet den Besuch dieser Versammlungen als Anlass und Gelegenheit zur Ausspannung von der Arbeit und zur Erholung von den Sorgen und Plagen des täglichen Lebens, als eine Erholungsreise und vielfach weniger zum Zwecke der Theilnahme an den Arbeiten und Debatten der günstiger Situirten, denen Zeit, Neigung und Genuss an wissenschaftlicher Arbeit unverkürzt bleibt, als zum behaglichen Verkehr mit alten und neuen Freunden. Sorgt ja überdem die Tagespresse und demnächst die pharmaceutische dafür, dass der Gegenstand und der Verlauf der Debatten, die nicht und immer für alle von gleichem Interesse sind, innerhalb kurzer Zeit bekannt werden. Die Theilnehmer fast aller dieser Wanderversammlungen theilen sich daher mehr und mehr in eine Minorität arbeitender und leistender Kräfte, welche weniger die Erholung suchen, die ihnen oftmals ungleich mehr Noth thut, und in die meistens grössere Menge derer, welche jährlich mit dieser Erholungsreise das Nützliche mit dem Angenehmen zu verbinden suchen. Für diese, wie nicht minder für jene, sind die Nähe von Berg- und Waldluft oder die Frische der nahen See meistens anziehendere Elemente, als der Staub und Dunst grosser Handels- und Fabrikstädte.

Die American Pharmaceutical Association kann das *laisser faire* nicht mehr mit dem früheren Gleichmuth hingehen lassen; dieselbe umasst nach mehr als dreissigjährigem Bestehen und

the Association prefer to remain away from the formerly gladly frequented meetings? Even wholesale druggists and manufacturers realize that their exhibits, which are arranged at great expense of money, labor and time, are no longer in place, and that the scant attention and appreciation they command, is but an unremunerative equivalent therefore.

It is furthermore to be hoped that the errors, made in the selection of persons and means, as well as in the arrangements for the social features of the meetings for some years, in the future be not repeated. As long as the management of these matters remains entrusted to inexperienced or unqualified hands, and as long as the executive head of the Association is changed from year to year, it is hardly to be expected that there will be a propitious alteration in this series of hazardous experiments. This has been particularly noticeable in the arrangements of the social features of recent meeting, and brings to light often unwittingly, the abundance of local trade envies and the want of uniform good will, harmony and colaboration of all the local-pharmacists, especially in medium cities. The best intentions and well-planed arrangements are not unfrequently jeopardized or crippled by petty jealousies, by personal and local animosities, as well as by outside arbitrary interference and assumption. This danger can to some extent be evaded or lessened, by avoiding in the choice of meeting places medium-sized cities, in favor of the very largest cities or of smaller places, as has been well illustrated by the meetings at Boston and Philadelphia in one respect, and of those at Saratoga and Niagara in another respect.

In this connection it may not be inopportune to recall the well-known fact, that the choice of a proper meeting place, its surroundings and those on the trip to the place, are of a good deal of consequence as to the attendanc of members. They all, with perhaps few exceptions, enjoy this annual trip as one of much needed recreation, as a brief and longed for annual vacation in the drudgery, the nerve-taxing labors and the anxieties and cares of the drug-business. Many, therefore, at such annual reunion, look forward more for the pleasure of listening to the comparatively few hard workers in the domain of research and literary efforts, than to actively participate in scientific deliberations, and rather rejoice in the hope to meet old friends and gain new ones. The attendants of our annual meetings, therefore, may be classified into few comparatively active workers, and the larger number of those who join them for profit and pleasure. Both classes, however, will or ought to give preference to meeting places, where the surroundings or the trips to reach the place, afford the essential element for a brief recreation, pure mountain or sea air.

The American Pharmaceutical Association will sooner or later have to confront some of the abnormal conditions which in the course of years and in consequence of the influx of a large class of commercial and incongruous elements in its ranks, have steadily grown in strength and in contrast with its legitimate aims and objects. After an existence of more than thirty years, and notwithstanding the very large increase of the number of pharmacists during this time, more than commensurate

ungeachtet des inzwischen sehr grossen Zuwachses von Apothekern eine relativ geringe Zahl derselben und hat seit Jahren offenbar nur wenig Anklang und geringen Zuwachs gewonnen, so dass die Association die Geltung eines repräsentativen Nationalvereins zur Zeit eigentlich mehr dem Namen nach als in Wirklichkeit besitzt. Neben derselben erwachsen mehr und mehr und bis in die entlegeneren Staaten die State Associations, in denen nähere persönliche und gewerbliche Interessen die Mitglieder anregend und fördernd zu gemeinsamem Zusammenstehen ungleich enger verbinden und in deren mehreren die praktischen sowie wissenschaftlichen Berufsangelegenheiten zusagendere Vertretung und Ausdruck zu finden scheinen. Bei der Grösse und den Entfernungen in unserem Lande, der schnellen Zunahme seiner Bevölkerung und seiner industriellen und mercantilen Entwicklung, sowie dem Anwachsen einer, wenn auch zum grösseren Theile auf niedriger Bildungsstufe stehenden und charakterlosen Fachpresse, dürfte in der gegenwärtigen Situation des Nationalvereins der Schwerpunkt der Vereinsleistungen und der Berufsrepräsentation demselben keineswegs als eine vermeintlich stabile Prärogative verbleiben. Selbst auf wissenschaftlichem Gebiete lassen die Leistungen einzelner Staatsvereine schon jetzt mit denen des Nationalvereins eine für jene nicht ungünstige Parallele zu. Wenn das Wachsthum und die Wirksamkeit sowie der praktische Nutzen jener Vereine anhält und auf der rechten Bahn voranschreitet, und die der Amer. Pharmaceutical Association stagnirend verbleiben, so wird denselben in dem Vereinswesen unseres Berufes nicht unwahrscheinlich die Präponderanz zufallen, und mag aus ihnen heraus im Laufe der Zeit die Constituirung einer nationalen Delegatenversammlung erwachsen, welche vielleicht in besserer und würdigerer Repräsentation und ohne unzugehörige Elemente, wie das jetzt der Fall ist, mit weniger Unsicherheit und selbstsüchtigen Tendenzen, indessen mehr Sachkenntniss, Kraft und Gemeinsinn, die Erledigung wissenschaftlicher, gewerblicher und persönlicher Berufsangelegenheiten auszuführen vermag.

Wenn eine freimüthige Discussion von Berufs- und Vereinsangelegenheiten in den vielen Fachjournalen unseres Landes ein seltenes Phänomen ist, und wenn das unbeschönigte Aussprechen der Wahrheit von den *diis minorum gentium* unserer Krämerpresse mit Missgunst und niedriger Insinuation angefeindet wird, und wenn unsere Fachpresse daher so geringe Geltung und wenig Einfluss hat, so liegt das in der Dürftigkeit und Unfähigkeit derselben und ihrer Leser. Wie unsere bessere politische und allgemeine Presse, so macht auch die weit fähigere deutsche und zum Theil auch die englische pharmaceutische Presse von dieser Prärogative zur kritischen Prüfung und Aufklärung gewerblicher und Vereins-Angelegenheiten einen ihr zustehenden ausgedehnten und geschätzten Gebrauch, ohne bei ungeschminkter Blossstellung von sachlichen oder gewerblichen Mängeln oder Missständen des Pessimismus oder des Schlagens der Alarmtrommel beschuldigt oder wie hier, von Ignoranten und Dilettanten mit Schmutz beworfen zu werden. Bei der scheinba-

with the increase of population, its growth in membership, as well as recently in influence and power, have not been in any degree corresponding, and it is a question if the Association at present can be considered a national representative one in fact or but in name. Side by side, and even in the most distant states, the State Associations rise and meet apparently with approval and success. Their application and usefulness are more direct and the best elements of pharmacy in several large states seem to cling with enthusiasm to these new, and in several cases, large and efficient Associations. They have the advantage of closer personal relations and trade-interests, and some of them have proved of practical usefulness and evince such creditable accomplishments and strength, that several of them in these respects and even in their scientific productions, to say the least, already well compare with the older national Association. Should this process of consolidation in the various large and rapidly growing interior and western States of the Union continue in the same ratio and with equal satisfaction, the preponderance of associate activity in the pharmacy of our land, may sooner or later gravitate towards these new provincial associations; then the time may come, when national representation may issue from these associations by the organization of an annual meeting of delegates from the State Associations, constituting a more representative, more dignified and more congruous pharmaceutical assembly than the present medley of pharmacists, druggists, and merchants, and of drummers and lobbyists.

That the candid and frank discussion of matters of vital importance to our profession and its Associations is of so rare occurence, and that the plain utterance of undisguised truth is looked upon by that sort of trade-papers which, for obvious reasons, are unable to attain to any higher journalistic standard, with petty jealousy and is attacked with silly insinuations, is merely the consequence of an inadequate degree of ability, culture and character. The far abler German and British pharmaceutical press, like the better class of our periodical press and magazines, avail themselves freely of their prerogative for critical comment in this respect, without being accused of uncalled-for alarm or having their motives impugned by the ignorant or by literary *parvenues*. In view of these facts, it will not be deemed out of place, for once to remind our readers, who are accustomed to see most of our trade-papers follow meekly and passively in the wake of events and progress, being led instead of being leaders, that the RUNDSCHAU, in a fair exercise of critical comment, moves within the legitimate sphere of professional journalism, aiming at truth for truth's sake, and for true advance and the elevation of pharmacy in all its aspects.

We trust that the above brief remarks dictated by the conscienciousness of fraternal allegiance and a sense of duty, as a faithful and timely sketch, may meet with an equally generous and kind consideration. Wherever they should fail to strike the right cord, it would be but due to an error of judgment and not of a sterling good will and pure motives and aims.

ren Ausnahmestellung der RUNDSCHAU auf dem Gebiete legitimer Kritik mag es daher am Orte sein, solche hiesige Leser, welche gewohnt sind, unsere Fachpresse im Nachzuge der Zeitereignisse lediglich eine passive, spurlose Bahn wandeln zu sehen, einmal daran zu erinnern, dass die RUNDSCHAU, wenn sie im Verfolg ihrer Zwecke und Aufgaben auch die gewerblichen und Vereins-Angelegenheiten zur Discussion in Berücksichtigung zieht, sich auf völlig zuständiger, von unserem Fachjournalismus aus naheliegenden Ursachen allerdings als ein *noli me tangere* meistens vermiedenen Arena bewegt.

Möchte das hinsichtlich des derzeitigen pharmaceutischen Vereinswesens unseres Landes in der Septembernummer des vorigen Jahres und hier in möglichster Kürze, maassvoll und im Bewusstsein persönlicher Zugehörigkeit und Sympathieen, mit allem Wohlwollen Gesagte, als eine treue Zeit- und Gelegenheits-Skizze, in interessirten Kreisen und zum Besten unseres Berufes und Vereins eine gleich wohlwollende Aufnahme und Berücksichtigung finden.

Zur Geheimmittelfrage.

Unter den der Pharmacie unseres Landes seit langer Zeit zugehörigen Attributen und Problemen zählen der Geheimmittelbetrieb und dessen modernes Pendant, die arzneilichen Spezialitäten. Dieselben sollen nach früherer und neuer Schätzung bekanntlich nahezu die Hälfte des Verbrauches an Drogen, sowie des Gesammtconsums an Arzneimitteln unseres Landes bilden, und es scheint wohl wahr zu sein, dass diese Form des Arzneibetriebes und Gebrauches bestanden hat und fortbestehen wird, so lange Gesundheitsstörung und das Bedürfniss der Wiederherstellung derselben, sowie der blinde Glaube an die Allmacht von Heilmitteln und Heilkünstlern fortbestehen. Seitdem sich innerhalb unserer Pharmacie eine Reaction gegen das Geheimmittelunwesen erhoben hat, hat auch der Redakteur dieser Zeitschrift eine ablehnende und im Laufe der Jahre wiederholt und öffentlich eine aggressive Stellung gegen dasselbe eingenommen; derselbe hat diese unter Erwägung der vielseitig diskutirten Argumente für und gegen die Legitimität, und die einerseits behauptete, anderseits in Abrede gestellte Gefahrlosigkeit dieses Modus des Arzneimittelgebrauches im Allgemeinen und im Prinzipe unverändert beibehalten, wie die Jahrgänge der RUNDSCHAU zur Genüge erweisen. Demselben sind wiederholt Meinungsäusserungen sehr verschiedener Art und zum Theil von unparteiisch urtheilenden, besonnenen und erfahrenen Fachmännern und Fabrikanten zugegangen, welche, wenn auch mit der eigenen Ansicht nicht immer übereinstimmend, den bestehenden Verhältnissen offenbar entsprechen und daher wohl beachtenswerth sind. In Veranlassung der kürzlichen Besprechung des Gegenstandes in der RUNDSCHAU (Dec. 1884, S. 255, und Juli 1885, S. 155) sind uns wieder von schätzenswerther Seite mehrere, theils zustimmende, theils wiedersprechende Meinungsäusserungen über jene Artikel zugegangen, von denen wir die eines wohlbekannten, erfahrenen und conservativen New Yorker Fabrikanten auf Seite 204 mitzutheilen um so weniger beanstanden, als dieselbe von ihrem Autor einer Anzahl namhafter New Yorker Engros-Drogisten und Fabrikanten vorgelegt worden ist und deren nahezu einmüthigen Beifall gefunden hat. Ohne uns mit den darin mit ebenso anerkennenswerther Sachkenntniss wie Toleranz ausgesprochenen Ansichten zu identifiziren, lässt sich bei unbefangenem Urtheil vielen derselben Wahrheit und Gewicht nicht absprechen, während andere auf weniger unanfechtbarem Boden und Prämissen beruhen.

Wer sich der zeitraubenden Mühe unterzieht, die neueren Jahrgänge der Tagespresse und der medizinischen und pharmaceutischen Fachpresse und Literatur nach bestätigendem oder widerlegendem Beweismaterial für die ebenso oft bestrittene wie behauptete Gemeinschädlichkeit der populären Geheimmittel, sowie der denselben *nolens volens* nahestehenden Spezialitäten zu durchsuchen, wird zu dem Resultate kommen, dass nicht nur das Vertrauen des Publikums, sondern auch das vieler Aerzte zu einem nicht geringen Theile dieser Mittel nicht ab-, sondern zunimmt, und dass manche von Aerzten in sehr weitem Umfange verordnet und empfohlen werden, und in Fernerem, dass für die vermeintliche Gesundheitsschädigung durch diese Mittel, mit Ausnahme weniger, bekanntermassen Opiate enthaltenden Beruhigungsmittel für Kinder, nur sehr geringes oder so gut wie gar kein stichhaltiges Beweismaterial vorliegt. Dieses ist dagegen recht reichhaltig für Unglücksfälle und Schädigung durch falsche ärztliche Diagnose und Behandlung, durch Irrthum und Versehen bei der Verordnung, der Dispensation oder dem Gebrauche von Arzneien.

Wenn diese Thatsachen die rein ethischen Argumente gegen den Geheimmittelbetrieb und Gebrauch auch keineswegs abschwächen können, so gewährleisten sie indessen schwerlich die conventionelle summarische Verurtheilung dieser Mittel und sollten bei der Motivirung des Antagonismus, welchen ein erheblicher Theil berufstreuer und gewissenhafter Aerzte und Apotheker gegen diese Mittel *in toto* besitzt, um so weniger in dem Maasse wie bisher ausser Acht gelassen werden, als das Feld der grösseren direkten und indirekten Schädigung und Verantwortlichkeit im hiesigen Arzneiwesen thatsächlich weit mehr in anderer Richtung zu liegen scheint. Eine Statistik über Gesundheitsschädigung oder Lebensvernichtung durch Unwissenheit oder Versehen bei der Arzneiverordnung oder Dispensirung besteht bisher nicht, sie besteht aber in europäischen Ländern über eine solche für Vergiftungen durch Zufall, Versehen oder Absicht. In dem, unserem Lande am nächsten stehenden England und Wales betrug, um nur ein Beispiel anzuführen, bei einer jährlichen Sterblichkeitsrate von 522,907 Personen im Jahre 1883, die durch Vergiftung verursachte Zahl 639 Fälle. Von diesen kommen nur 15 Todesursachen auf Geheimmittel, und zwar 5 auf Beruhigungsmittel für Kinder, und 10 auf Chlorodyne (eine aus vielen Mitteln zusammengesetzte, morphin- und chloroformhaltige, in England sehr populäre Mischung).

Da die Geheimmittelfrage zur Zeit weniger aus ethischen Bedenken, sondern als ein wichtiger commercieller Faktor im hiesigen Apotheker- und Dro-

gengeschäft wiederum zur Oberfläche tritt, so sind wir mehrseitig ersucht worden, die Diskussion dieses Problems in einem Fachorgan, welches so weite, berufstüchtige und selbstständig urtheilende Leserkreise erreicht, nicht ausschliesslich einseitig zur Sprache zu bringen, sondern in Anerkennung des "*audiatur et altera pars*" auch den Ansichten Andersdenkender Ausdruck zu gestatten, wenn dieser geschäftlich uninteressirten und durchaus lauteren Motiven entspringt und von urtheils- und sachverständiger Seite kommt.

Wir können dieser Zumuthung ihre Berechtigung nicht absprechen und gewähren daher der folgenden (Seite 204), sowie etwaigen ferneren, sachgemässen und beachtungswerthen Meinungsäusserungen der einen oder der anderen Art über dieses Problem, unter der soeben bezeichneten Prämisse, um so mehr Raum, als die Kenntnissnahme der Ansichten Andersdenkender oder von Gegnern immerhin von Interesse ist und Material für Berichtigung oder Widerlegung darbietet.

Unserer Pharmacie liegt, mit und neben der in Vorschlag gebrachten versuchsweisen Beschränkung des Geheimmittelwesens durch obligatorische Angabe der Bestandtheile, geschäftlich die Alternative vor, den Betrieb dieser Mittel an eine gewisse Klasse von "Drug-stores" oder an andere Handelsbranchen zu überlassen, oder aber den Betrieb dieses Arzneimittelhandels, wenn möglich, der Pharmacie zu erhalten. Eine solche Trennung würde wahrscheinlich auch früher oder später die in der RUNDSCHAU wiederholt erwähnte theilweise Sonderung des derzeitigen "Retail drug-trade" in wirkliche Apotheken und in allgemeine Arzneiwaaren- und Kleinwaarenhändler zur Folge haben. Da indessen ausser den Geheimmitteln auch die fabriksmässig dargestellten gebrauchs- und verkaufsfertigen und dosirten Arzneimittel, wie überzogene Pillen, Emulsionen etc. sich als freie Handelsartikel mehr und mehr den allgemeinen Markt erobern, so steht die Pharmacie in der Aufnahme eines derartigen Kampfes gewerblich auf bedenklicher Basis, und sollte bei einem mit theilweise gewagten Chancen aufzunehmenden Kampfe, vor allem allerdings ihre Geschäfts-Integrität und schätzenswerthen idealen Berufsziele, demnächst aber die schwerwiegenden realen Existenzfaktoren mit aller Besonnenheit in Berücksichtigung ziehen.

Pharmacopoea Belgica.

Belgien erhielt seine erste Pharmakopoe im Jahre 1823, welche 31 Jahre in Kraft blieb und im Jahre 1854 durch die *Pharmacopoea belgica nova* ersetzt wurde. Im Jahre 1872 wurde eine Commission zur Bearbeitung einer neuen Ausgabe derselben ernannt, bestehend aus 3 Pharmaceuten und 2 Aerzten. Die von denselben nach Einholung zahlreicher Gutachten von ärztlichen und pharmaceutischen Vereinen und Autoritäten bearbeitete *Pharmacopoea Belgica Editio secunda* ist nun erschienen. Dieselbe enthält auf nahezu 800 Seiten in alphabetischer Anordnung auf Grund der lateinischen Namen das übliche Pharmokopoematerial und zwar jeden Artikel zuerst in lateinischer dann in französischer Sprache. Die Zahl der "médicaments simples" sowie die der "médicaments composé" ist, trotz des Weglassens eines Theiles von veralteten Sachen, immer noch eine beträchtlich grosse. Wie in dem französischen Codex, spielt der Zucker eine erhebliche Rolle und umfasst die Liste der Syrupe nicht weniger als 64, der Tabletten und Chocoladen 20; die Zahl der Extracte, meistens mittelst Percolation bereitet, beträgt 67, die der Tincturen 75, die der Weine 16, die Salben sind durch 36 Formeln vertreten. Mit nur einzelnen Ausnahmen ist in dem Texte die Beschreibung der Darstellungsmethoden der chemischen Präparate unterblieben und sind nur das Aussehen, die Eigenschaften und die Prüfungsmethoden für Identität und Güte beschrieben. Die neueren Heilmittel sind mit Ausnahme von Cocain, dem einfachen und Doppelsalze von Caffein und wenigen anderen vollzählig aufgenommen. Dagegen sind die in unserer Pharmacopoe nicht enthaltenen Oxygenium, Cantharidin, Quassiin, Apiol und Cicutin aufgenommen. Unter der Kategorie der zusammengesetzten Mittel figuriren auch "Cigarettae"; Kaolin ist wahrscheinlich als Excipient für Silber- und andere leicht zersetzlichen Salze aufgenommen.

Den Schluss des compendiösen Buches bilden die üblichen Tabellen der Atomgewichte, der specifischen Gewichte der flüssigen Präparate nach verschiedenen Areometerscalen, Reagentien, eine Liste der vom Licht geschützt aufzubewahrenden Artikel, eine Liste der Gifte mit Maximaldosen und Antidoten, und eine Liste der Beziehungen der verschiedenartigen Gewichte zum Grammgewicht.

Ein umfassendes alphabetisches Inhaltsverzeichniss der lateinischen und französischen Namen schliesst das Werk. Die neue Pharmacopoe tritt vom 1. September an in Kraft.

Original-Beiträge.

Mittheilungen über die medizinisch und technisch wichtigen Produkte des Pflanzenreichs auf der Weltausstellung von New Orleans.

Von Prof. *Carl Mohr* in Mobile, Ala.

(Fortsetzung).*)

Von Farbepflanzen finden sich die folgenden: *Orchil*, Orseille, Rocella fuciformis; die Lackmusflechte ist sehr häufig an den Klippen der Meeresküste der californischen Halbinsel, wo diese Flechte massenhaft für die Ausfuhr eingesammelt wird.

Moitle; ein Farbstoff von schön violetblauer Farbe, aus Sericographus Moitle, einem kleinen, zur Familie der Acanthaceen gehörigen Strauche gewonnen. Diese Pflanze, die von den Indianern von Puebla und Oaxaca als ein Mittel gegen Durchfälle gebraucht wird, wird behufs der Darstellung des Pigments, besonders in der Umgegend von Huatusco und Teziutlan eingesammelt und in Atlixco für diesen Zweck angebaut. — Zu dem Ende wird die Pflanze 24 Stunden lang in Wasser eingeweicht und die durch Filtriren geklärte Flüssigkeit vorsichtig zur Trockne eingedampft, wobei der Farbstoff als ein in Wasser lösliches amorphes Pulver zurückbleibt; durch wiederholtes Auflösen und Abdampfen wird derselbe vollständig gereinigt und stellt in diesem Zustande ein Pulver von prachtvoll dunkelvioleter Farbe dar; die intensiv gefärbte Lösung soll sich gegen Säuren wie Lackmus verhalten, durch den Einfluss reducirender Körper entfärbt, und die ursprüngliche Farbe durch Einwirkung oxydirender Verbindungen in Gegenwart von Alkalien wiederhergestellt werden.

Jiquilite Anil, Indigo, wird besonders in den

*) Der Abschluss dieser trefflichen Berichte ist leider auf der Post zwischen Mobile und New York abhanden gekommen. Der verehrte Herr Verfasser hat sich in freundlicher Weise zu einer nochmaligen Bearbeitung desselben erboten und wird diese voraussichtlich in der Oktobernummer erscheinen. Red.

Staaten Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Guerrero, Colima und Sonora angebaut. — Das in den verschiedensten Graden der Qualität alljährlich erzielte Produkt beläuft sich gegenwärtig auf einen Werth von $327,000. Eine bedeutende Verminderung gegen den früherer Jahre.

Morado. Palo Amarillo. Das Holz von Broussonetia tinctoria. Dieser in Mexico weit verbreitete Baum findet sich besonders häufig an der Golfküste; die an Farbstoff reichsten Sorten kommen von der Insel Carmen und den Häfen Tuxpan und Tampico.

Palo de Brazil, von verschiedenen einheimischen sowie angebauten Arten von Caesalpinia, aus den Staaten Oaxaca, Chiapas, Guerrero und Yucatan. Je nach Abstammung von verschiedener Qualität; das dem Liguum Fernambuco ähnliche Product von Chiapas bringt den höchsten Preis.

Madera de Campeche, Campeche-Holz, Haematoxylum Campechianum, bildet einen der Hauptausfuhrartikel der yucatanischen Halbinsel und des Staates Tabasco, der Baum ist dort in den Wäldern der Flussniederungen sehr häufig und findet sich ebenfalls in den Staaten Veracruz, Oaxaca und Guerrero.

Achiote, Achote; das die Samen der Bixa Orellana umschliessende Pigment; die Pflanze ist wild wachsend nicht sehr häufig, wird aber in Yucatan, Oaxaca und besonders Chiapas viel angebaut.

Gualda. Wau. Reseda luteola. Gedeiht üppig im leichteren, sandigen Boden der kühleren Landstriche und wird in hinreichender Menge gezogen, um den einheimischen Bedarf davon zu decken.

Cartamo, Azafrancillo. Safflor. Carthamus tinctorius. Ist in ausgezeichnet schöner Waare vorhanden; wird besonders in Michoacan angebaut; das trocknende Oel der Samen ist zum Mischen von Malerfarben verwendbar und soll abführende Eigenschaften besitzen.

Zacatlaxcale. Cuscuta Americana. Diese durch das ganze mexicanische Hochland die Anpflanzungen der Alfalfa (Medicago sativa) verheerende Flachsseide wird zum Gelbfärben wie Wau verwendet. Der reichlich darin enthaltene Farbstoff ist in Wasser löslich, jedoch weniger haltbar; Alaun fällt aus der Lösung einen schönen gelben Lack, Salpetersäure bringt eine blutrothe Färbung damit hervor. Die Pflanze wird von den Eingeborenen hauptsächlich zum Färben von Wollstoffen gebraucht; von derselben könnten grosse Mengen zu niedrigen Preisen eingesammelt werden.

Curcuma. Curcuma-Wurzel, wird mit Erfolg, jedoch in geringem Grade in Michoacan und der Umgegend von Huatusco im Staate Veracruz angebaut.

Von besonders als Heilmittel angewandten Pflanzentheilen wurden in der Sammlung von Soconusco die folgenden bemerkt:

Raiz del Manzo. Die krampfstillende Wurzel von Valeriana scandens. Eine falsche Ipecacuanha-Wurzel von Spermacoce diversifolia. *Cayote de Caballo*, die drastisch wirkende Wurzel der Bryonia variegata. *Yerba Golondrina*, Schlangenkraut, Euphorbia prostrata. *Yerba del Hay.* Das schleimige Kraut von Spharalcea angustifolia, das wie Herba Malvae angewendet wird, und *Cullandrilla*, Adianthum trapezifolium, das als ein Ersatz für Herb. Capillorum veneris dient. *Fabago*, das stark riechende Kraut des aus dem Orient stammenden Zygophyllum Fabago. *Poma de Rosa*, die getrockneten Früchte von Eugenia Iambusa; die Früchte von Chrysobalanus Icaco. *Jinicuiles*, die 4–5 Zoll langen und oft bis zu 1½ Zoll breiten Hülsenfrüchte der Inga Jinicuile, deren säuerliche, schneeweisse oder fleischrothe Pulpe wie die der Tamarinden zu kühlenden Getränken und als leichtes Abführmittel gebraucht wird. *Chia*, die schleimigen Samen der Salvia Columbaria, deren bereits Erwähnung gethan wurde. — Ausser diesen konnten noch identificirt werden: *Huitlacache.* Uredo Mayidis. *Anacahuite*, das Holz der Cordia Boissieri, dessen Ruf als ein Mittel gegen Lungenschwindsucht im Anfange der 60er Jahre nach diesem Lande und nach Europa gedrungen, indessen bald wieder der Vergessenheit anheimgefallen ist.

Von *Damiana* fanden sich 2 Sorten vor, die verschiedenen Familien angehören, deren eine davon, als Cineraria Mexicana bezeichnet, ohne Zweifel mit Bigelovia venata identisch ist, während die andre als die seit den letzten 6 oder 8 Jahren aus Nieder-Californien in den Handel gebrachte Turnera erkannt wurde, die hier zu Lande als Turnera aphrodisiaca bezeichnet wurde. Ueber den Ort der Einsammlung dieser Pflanzen waren keine Angaben vorhanden. Mit der Aufschrift Damiana Yerba antereumatica und einer gedruckten Anpreisung der wunderbaren heilkräftigen Wirkungen dieser Pflanze auf das Nervensystem, fanden sich in einem Umschlage von weissem Baumwollstoffe gepresste und hübsch gepackte kubische Packete von etwa 1 Fuss Höhe und Breite vor; diese waren aus Santa Lucia in Nieder-Californien von einer Firma deutschen Namens eingesandt. Leider habe ich mich vergeblich bemüht, den Inhalt dieser jedenfalls für die Ausfuhr zugerichteten Ballen näher zu untersuchen, so dass sich nicht ermitteln liess, welcher der angeführten Sorten von Damiana deren Inhalt angehört.

Zarzaparilla. Die Wurzel von Smilax medica, die bekannte mexicanische oder Veracruz-Sarsaparilla. Der Werth der jährlich davon auf den Markt gebrachten Menge wird auf etwa $200,000 veranschlagt und wird hauptsächlich nach den Vereinigten Staaten versendet.

Jalappa, Purga, die Wurzelknollen von Exogonium Purga, einer in der niedereren Gebirgsregion (tierra templada), im östlichen Mexico, besonders in Veracruz häufigen, in den letzten Jahren dort auch angebauten Pflanze. Es fanden sich nur wenige Knollen vor, so dass sich die Hoffnung, hier Gelegenheit zum Vergleich der Jalappe-Sorten aus verschiedenen Gegenden zu finden, nicht erfüllt hat.

Anis, Fenchel, Dille finden sich von verschiedenen Plätzen der Hochebene in schöner Waare vor. Der Anbau von Anis wird besonders stark betrieben. In den statistischen Berichten des Landes vom letzten Jahre ist unter den landwirthschaftlichen Erzeugnissen der Werth der

Ernte dieses Artikels auf 105,000 Dollars veranschlagt.*)

Maguey. Melle. Agave Americana. Von dieser für die Landwirthschaft und die industriellen Interessen Mexico's wichtigen Pflanze findet sich der zur Honig Consistenz eingedickte Saft derselben vor, sowie die aus den Blättern hergestellten, Pita genannten Fasern. Die Maguey ist ohne Zweifel in Amerika einheimisch und wird seit den ältesten Zeiten auf der central-mexicanischen Hochebene für die Bereitung des berauschenden Pulque, dem bei dem Volke so beliebten Nationalgetränke, angebaut. Wie in der alten Welt der Anbau des Weinstockes und die Kunst der Weinbereitung bis in das Alterthum zurückgeht und sich in den nationalen Mythen findet, so ist dies in der neuen Welt mit der Cultur und der Bereitung des dem Weine analogen Getränks, der Pulque, der Fall, welche wie der Wein bei den semitischen und arischen Völkern, so hier von den Atzteken für ein directes Vermächtniss der Götter gehalten wurde. Bei den Festen des Gottes Panquezalistli wurde der blaue Wein Motlalactly, blaugefärbte Pulque getrunken; bei der zu Ehren von Atemozli gehaltenen Feier wurde der Wein, wie es das Ritual vorschrieb, den Weibern verabreicht. Kein neuer Krug von dem heiligen Getränke wurde geöffnet, ohne davon einen Theil des Inhalts Ixtliton geopfert zu haben. Ometochtly war der Gott des Weines und der öffentlichen Vergnügungen, dem der Schutz über dessen Bereitung und Gedeihen zugetheilt wurde; sobald auf Zusatz des Fermentes im Safte die stürmische Gährung einzutreten begann, wurden Fackeln angezündet, Copal als Weihrauch verbrannt und der Wein zu Ehren dieses Gottes damit beräuchert. Dem Pulque wurde Honig, rother Pfeffer, Früchte und Kräuter, je nach dem herrschenden Geschmacke, zugesetzt. Der Legende nach wird die Bereitung des Weines aus der Maguay der Familie der Omecahuistoli zugeschrieben. Es war eine Frau, Maiaoel, welche zuerst das Entziehen des Saftes, durch Anzapfen der Pflanze in der geeigneten Jahreszeit, verstand; während der Mann, der zuerst die Wurzel fand und dem Safte zusetzte, um dessen Gährung hervorzubringen, Pentecatle hiess; der Ruhm der Erfindung der Zubereitung der Pulque heutigen Tages wird neben mehreren anderen mythischen Persönlichkeiten einem Papatzlaetzoacaca zuertheilt. Nach Acosta fand dieses wundersame Gewächs im Haushalte und in den Künsten der alten Mexicaner eine mannigfache Verwendung, ausser der Bereitung des Weines zur Feier der Opferfeste ihrer blutdürstigen Götter. Nach einem alten spanischen Schriftsteller dienten die starken Dornen der Blattspitzen bei religiösen Bussen zur Selbst tortur, als Pfriemen, Stecknadeln, sowie der geschäftigen Hausfrau gleichzeitig als Nadel und Faden, wenn der Dorn in Verbindung mit einem Bündel der Fasern von dem Blatte getrennt wurde, die frischen Blätter als Schüsseln, Teller und Schalen, und dem Maurer Gefäss zum Herbeitragen des Mörtels.†) Vielfach sind die medizinischen Eigenschaften, welche das Volk dem Pulque sowohl als der Pflanze, aus der es gewonnen wird, zuschreibt; es werden denselben in der übertriebensten Weise heilkräftige Wirkungen gegen alle Schäden, denen Menschen und Vieh ausgesetzt sind, zugeschrieben. Besonders steht ein Decoct der Wurzel in Pulque, seitdem es am Schlusse des vorigen Jahrhunderts von einem Quacksalber eingeführt wurde, der bei dessen Gebrauch Einspritzungen von Begonienwurzeln verordnete, als ein antisyphilitisches Mittel in grossem Ansehen. Pulque wird heutzutage von den Aerzten als ein erregendes, die Nerventhätigkeit und Kräfte im allgemeinen hebendes, nährendes Mittel, nach erschöpfenden Krankheiten, in anämischen Zuständen, und Frauen, die Säuglinge zu stillen haben, empfohlen. In entzündlichen Zuständen soll Pulque als schädlich vermieden werden und bei übermässigem Genuss fettige Degeneration der Leber herbeiführen.

Cacao von Socanusco, die kleineren, fast orangegelben Bohnen der Theobroma ovalifolium, Sessé. Diese Sorte gilt bekanntlich für die beste, dieselbe wird mit hohen Preisen bezahlt und ist so sehr für den einheimischen Bedarf gesucht, dass nichts davon in's Ausland gelangt. In Tabasco wird hauptsächlich die Theobroma angustifolium angebaut, wie auch in Veracruz, Oaxaca und in ganz Chiapas der Bau des Cacao mit Erfolg betrieben wird. Der Gesammtertrag der Ernte dieser Staaten belief sich im Jahre 1883—1884 auf einen Werth von $1,135,360. Verschiedene Arten des Cacaobaumes finden sich wild in den genannten Staaten. Der Anbau des Cacao, Cacaocuahitle, wurde von den Mexicanern seit den frühesten Zeiten betrieben und das Produkt in hohem Werthe gehalten. Die Bohnen cursirten, wie schon Cortez berichtet, statt des Geldes im geschäftlichen Verkehre; dieselben, dienten hauptsächlich, wie noch heutzutage, zur Bereitung des nationalen Getränkes, Chocolatl, wurden jedoch auch in grünem Zustande oder getrocknet verspeist.

Eine wilde, in den Wäldern derselben Region vorkommende, in Chiapas als Papaste und in Veracruz als Cacao blanco bekannte Art liefert Bohnen von der Grösse einer Wallnuss, welche im Wohlgeschmack den anderen Sorten weit nachstehen. Dieselbe soll der Th. bicolor sehr nahe stehen, wenn nicht identisch damit sein.

Zucker findet sich in der Ausstellung aus den

---

*) Cuadro geografico, estatisco e historico de los Estados Unidos Mexicanos por Antonio, Garcia Cubas, Mexico 1884.

†) Prescott erwähnt in seiner bekannten trefflichen "History of the Conquest of Mexico" dieser werthvollen Agaveart wiederholt und eingehend und citirt aus der älteren Literatur zahlreiche Angaben über die Pflanze und ihre Nutzanwendung. Band 1, S. 139 (J. B. Lippincott's Edit. 1880) summirt derselbe den Werth der Pflanze: "But the miracle of value was the great Mexican aloe, or maguey, whose clustering pyramids of flowers, towering above their dark coronals of leaves, were seen sprinkled over many a broad acre of the table-land. Its bruised leaves afforded a paste from which paper is manufactured; its juice is fermented into an exhilarating breverage, pulque, of which the naives, to this day, are excessively fond, and which is also popular with the European population of the country (p. 38). Its leaves further supplied an impenetrable thatch for the more humble dwellings; thread, of which coarse stuffs were made, and strong cords were drawn from its tough and twisted fibres; pins and needles were made of the thorns at the extremity of its leaves; and the root, when properly cooked, was converted into a palatable and nutritious food. The agave, in short, was meat, drink, clothing, sewing and writing material, for the Aztec. Surely, never did Nature enclose in so compact a form so many of the elements of human comfort and civilization!" [Editor.]

Staaten Veracruz, Morelas, Oaxaca und Pueblo in den verschiedensten Qualitäten, von dem Produkte des kleinen Ackerbauers (Ranchero), der braunen, in kleine conische Brode geformten rohen Panela, bis zu den feineren, weissen, geläuterten Farinasorten der grösseren Plantagen und dem schönsten Hutzucker der Raffinerien.—Das Zuckerrohr wurde frühzeitig von Cuba eingeführt, und der Anbau desselben namentlich von Cortez gefördert. Derselbe steht indessen heutigen Tages in keinem Verhältniss zu der Leichtigkeit, mit welcher derselbe gedeiht und mit den damit verbundenen Vortheilen. Der Werth der jährlichen Gesammtproduktion der Republik übersteigt jetzt kaum 9 Millionen Dollars. Als der Mittelpunkt der Zuckerproduktion gilt der Staat Morelas.

Kaffee. Aus der Umgegend von Cordova, Orizaba und Huatasco, im Staate Veracruz, und von Oaxaca von vorzüglicher Qualität; der Werth des Ertrages der Ernte vom Jahre 1883 wird zu 3½ Millionen Dollars veranschlagt, wovon für etwa 1¼ Millionen Dollars ausgeführt wurden. Der Cordova- oder Orizaba-Kaffee wird im Süden der Ver. Staaimmer beliebter.

El Hule. Kautschuk. Holquahuille der alten Mexicaner. Das Produkt der Castilloa Elastica, welche sehr häufig auf den östlichen Abdachungen der Cordilleren, von Veracruz bis nach Yucatan, vorkommt. Nach Fink ist dieser nützliche Baum in den reichen, fruchtbaren Ländereien jener Gebiete bis zu einer Höhe von 2000 Fuss über dem Meere anzutreffen. Einen Begriff von der Häufigkeit dieser Bäume im östlichen Mexico giebt der Bericht der amerikanischen Commission über die Vermessung und Erforschung der Landenge von Tehuantepec im Jahre 1854; dort heisst es, dass, die Anzahl der auf einer viertel Quadratmeile im Durchschnitt vorkommenden Kautschukbäume zur Grundlage genommen, in den dortigen Waldungen sich nicht weniger als 2 Millionen Bäume vorfinden, von denen jeder jährlich 4 bis 5 Pfund Kautschuk liefert. Gesetzt, es wird nur die Hälfte dieser Anzahl von Bäumen mit einem Ertrage von blos einem Pfund dieses Produkts angenommen, so ergiebt sich für diesen Distrikt allein ein Ertrag von 1,000,000 Pfunden, veranschlagt zu dem niederen Preise von 40 Cents pro Pfund, im Werthe von $400,000. Bis heute wird jedoch nur eine sehr geringe Menge Kautschuk in Mexico erzeugt. Dieser Artikel ist in den neuesten statistischen Berichten über die landwirthschaftlichen Produkte des Landes gar nicht aufgezählt. Unter den Artikeln der Ausfuhr findet sich im Jahre 1883 Kautschuk im Betrage von $158,000 angegeben.

Es giebt kein Land, das einen grösseren Reichthum an Faserpfanzen aufzuweisen hat als Mexico. Nach dem kürzlich erschienenen Theile der *Biologia Centrali-Americana* finden sich dort 125 verschiedene Arten von Agave, deren Blätter mehr oder weniger feine, zu verschiedenen Zwecken verwendbare Fasern liefern und welche überall, in den trocknen Distrikten, auf steinigem Boden, von der Küste an durch das ganze Hochland, bis zu einer Höhe von 5000 bis 6000 Fuss und darüber vorkommen. Von diesen sind die wichtigsten:

Agave rigida, Mill., A. Ixtly, Kar., A. Sissalana, welche *Henequin* oder den Sissalhanf liefert; wird im grössten Maassstabe in den regenarmen Distrikten der yucatinischen Halbinsel angebaut. Der Werth des Ertrags an dieser Pflanze wurde im Jahre 1883 auf über $3,300,000 angeschlagen, welcher nahezu vollständig nach ausländischen Märkten verschifft wurde. In der Henequin-Industrie sind in Yucatan allein über 5 Millionen Dollars angelegt.

Agave heterocantha, Zucc. A. Lechuguilla, Auct. mex. Diese Faserpflanze wird mit grossem Vortheile überall angebaut, wo die Magueypflanze gedeiht. Dieselbe ist ohne Zweifel identisch mit der "Ixtly" genannten Faser, welche in den statistischen Berichten von 1883 angeführt ist, aus denen erhellt, dass diese Faser nach dem Sissalhanfe in grösster Menge producirt wird und an Wichtigkeit demselben am nächsten steht. Dieser Platz wird in den Berichten Segura's und Cordero's*) der Lechuguilla eingeräumt, wobei jedoch der Name Ixtly unerwähnt geblieben ist. In der Abhandlung von Chas. Dodge "Vegetable fibres in the Museum of the Department of Agriculture" **) ist Lechuguilla als ein Synonym für Ixtly angegeben, die Abstammung der Ixtlyfaser jedoch der Bromelia sylvestris zugeschrieben; ob diese Bromelia sylvestris gleichbedeutend mit der in Brittisch Honduras und den centralamerikanischen Staaten, sowie auch auf dem Isthmus von Tehuantepec angebauten Bromelia Pita, centralamerican Silkgrass, ist, mag, obgleich wahrscheinlich, dahingestelli sein. Deutlich erscheint, dass diese Abstammung des Ixtly sehr zu bezweifeln ist. Es wäre wünschenswerth, dass durch eine genaue Vergleichung dieser Fasern, die über deren Abstammung herrschende Verwirrung aufgeklärt würde.—Der Werth des im Jahre 1883 erzielten Produktes an Ixtly betrug über $700,000; diese Faser wird hauptsächlich für den heimischen Betrag verwendet und dient zur Herstellung gewöhnlichen Tauwerks und in grosser Menge zu den zur Verpackung gebrauchten Matten und anderen groben Geflechten.

Agave Americana liefert die ebenfalls vielfach gebrauchte Pita der Mexicaner oder Henequin blanco.

Agave Mexicana, die *Lechuguilla de Tamanlipas.*

Bromelia *de Tehuantepec.* Ohne Zweifel von Bromelia sylvestris oder Bromelia Pita.

La Pita, von Fourcraea gigantea.

La Pita de Oaxaca, von Fourcaea longeva.

Pastles oder *Henos*; die Fasern mehrerer Tillendsien.

Aus der Familie der Malvaceen sind als Faserpflanzen angeführt: *Huinar,* die Faser von Sida rhomboidea; Huinar de Michoacan von Malva scoparia und Mazahual, von dem in der östlichen Küstenregion häufigen Hibiscus tiliaceus. Unter den Urticeen liefert eine einheimische Boehmeria die Chichicaxtlefaser, welche von den alten Mexicanern seit den frühesten Zeiten zur Herstellung feiner Gewebe verwendet wurde; Ramie wird in verschiedenen Gegenden mit Erfolg angebaut.

Von dem Reichthum der Wälder Mexico's an den edelsten und werthvollsten Hölzern legen die pracht-

*) Ensona Resona etc., Seite 211.

**) Report Department Agriculture, 1879.

vollen, aus einer deutschen Werkstätte der Stadt Mexico hervorgegangenen Möbel das sprechendste Zeugniss ab, sowie die Holzsammlungen aus verschiedenen Staaten, welche die grosse Mannigfaltigkeit der zu allen möglichen Zwecken dienenden Nutzhölzer bekunden. Leider war es bei dem gänzlichen Mangel an einer wissenschaftlichen Bezeichnung nur in wenigen Fällen möglich zu bestimmen, welcher der verschiedenen Baumarten dieselben angehören. Vor Allem sind es die riesigen Balken des Caoba genannten Mahagonyholzes der feinsten Qualität, welche die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. *Madre de fierro.* Eisenholz, von Laplacea haematoxylon. *Copal de Veracruz.* Heliocarpus Americanus. *Ceibas,* von dem riesigen Eriodendron anfractosum und Bombax Ceiba, *Tepaguaje,* Acacia Acapulcensis. *Yolochochilte,* der schönen, unserer Magnolia ähnlichen, 50 bis 60 Fuss hohe Magnolia Mexicana. *Copalchino,* von Amyris bipinnata, das wohlriechende Holz der *Linaloe.* Amyris lignaloe; das schwere *Arrayan*-Holz von Myrtus Arrayan; das geschätzte Rosenholz, *Madre de Rosa,* Cordia Gerascanthus, *Tarayi* Varronia polystachya. Liquidamber styraciflua; *Sangre de Draco,* von Croton Draco. *Roble,* Quercus species. Von Coniferen, welche in den höheren Gebirgszügen die Hauptbestände der Wälder bilden und die in ebenso zahlreichen wie prächtigen Arten dort vertreten sind, konnten die botanischen Namen der folgenden ermittelt werden: *Ahuehuetes.* Taxodium mucronatum, ein unserm T. distichum so nahe verwandter Baum, dass er von den älteren Botanikern als eine Varietät desselben betrachtet wurde, übertrifft an Mächtigkeit des Wachsthums die nördliche Arl und bildet prächtige Wälder auf dem Tafellande und den Geländen des Thales von Mexico, wo der Baum Montezuma-Ceder genannt wird; erreicht eine Höhe von 120 Fuss, bei einem durchschnittlichen Durchmesser von 6 bis 8 Fuss. Der Stamm der berühmten Montezuma-Ceder von Chatulpetec misst nahe dem Boden 99 Fuss, und im Durchschnitte 44 Fuss im Umfange.

Cedro blanco. Cupressus Lindleyi. Erreicht eine Höhe von 110 bis 120 Fuss, ist sehr häufig in den Gebirgen und liefert ein treffliches, für Bauten aller Art geschätztes Nutzholz.

Cedro de la Sierra. Chamaecyparis thurifera. Cupressus thurifera, H. B. K. Die mexicanische Weihrauchceder, ein Baum mittlerer Grösse, selten über 60 Fuss Höhe angetroffen und häufig in den Wäldern der niederen Gebirgsregion, zwischen 5000 bis 6000 Fuss über dem Meere; ist eine der zierlichsten Arten dieser Gruppe.

Oyametl. Picea religiosa; eine prachtvolle Fichte, deren schlanker Stamm sich zu einer Höhe von 150 Fuss erhebt, bei einem Durchmesser von 4 bis 5 Fuss; häufig in den Gebirgszügen von 4000 Fuss Höhe bis zu den Grenzen der Baumregion. Das leichte Holz, welches sich mit Leichtigkeit spalten lässt, dient besonders zu Schindeln. Die Blätter sind oben dunkelgrün, an der untern Fläche silberweiss, und die Zweige dienen an hohen Festtagen zur Ausschmückung der Kirchen.

Ocote. Pinus Teocote. Die mexicanische Fackelkiefer. Unter den zahlreichen Arten ihrer Gattung, welche in der Coniferen-Region Mexico's (6000 bis 11,000 Fuss über dem Meere) vorkommen, ist diese eine der häufigsten. Der sehr harzreiche, 80 bis 100 Fuss hohe Baum, von 3 bis 4 Fuss im Durchmesser, liefert hauptsächlich den Bedarf an Terpentinöl und Colophonium. Das Holz wird als Kienholz zum Anmachen von Feuer benützt und liefert ein dauerhaftes, vortreffliches Baumaterial.

Sabino. Juniperus Mexicana; einer der schönsten immergrünen Bäume des Landes, welcher auf den Gebirgen in einer Höhe von 7000 bis 11,000 Fuss sich häufig findet. Der massive Stamm erreicht oft einen Durchmesser von über 9 Fuss und wird durchschnittlich 90 bis 100 Fuss hoch. Dieser Baum schwitzt ein dem Sandarac ähnliches Harz aus und liefert ein Nutzholz von mittelmässiger Qualität.

(Schluss folgt.)

Die Sulfoleate in chemischer, pharmaceutischer und technischer Beziehung.

Von Dr. *A. Müller-Jacobs* in New York.

(Fortsetzung.)

Eine der Haupteigenschaften der concentrirten sulfoleinsauren Alkalien besteht in ihrem eigenthümlichen Lösungs- und Emulsionsvermögen für eine grosse Reihe von Substanzen, welche, für sich schwer oder ganz unlöslich in Wasser, unter Beihilfe der Sulfoleate aber in wässrige Lösung gebracht werden können. Hierher gehören ohne Ausnahme alle neutralen organischen flüchtigen flüssigen Körper, wie z. B. Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, die verschiedenen Kohlenwasserstoffe, z. B. Benzol, Ligroin u. s. w., Petroleum u. s. w., welche, zu gleichen Theilen in sulfoleinsauren Alkali gelöst, sich vermittelst dieses Menstruums leicht mit beliebigen Quantitäten Wasser mischen lassen, ohne dass Suspension oder Abscheidung an die Oberfläche eintritt. In geringeren Mengen, z. B. zu 20–25 Gewichtsprocenten in Alkalisulfoleat gelöst, geben die meisten dieser Körper, namentlich nach Zugabe von etwas überschüssigem Ammoniak, von Kalioder Natronhydrat, absolut klare Lösungen im Wasser. Ebenso verhalten sich auch sämmtliche ätherischen Oele, wie Terpentinöl, Citronenöl. Nelkenöl, Wintergreenöl, auch Nitrobenzol — Nitroglycerin — ferner das ätherische Oel der Senfsamen (Schwefelcyanallyl) u. s. w. in Mischung mit Sulfoleaten.

Von Jod und Brom werden je 2 Aequivalente zur Bildung von farblosen Additionsprodukten aufgenommen. Ein Ueberschuss dieser Halogene färbt die Flüssigkeit braun und bleibt darin unverändert gelöst.

Anilin, Toluidin, Xylidin u. s. w. werden zu gleichen Theilen aufgenommen, ohne dass man sie zuvor an Säuren zu binden nöthig hat, und die betreffenden Mischungen sind, namentlich bei Zugabe von etwas überschüssigem Ammoniak, in allen Verhältnissen in Wasser löslich.

Flüssige und feste organische Säuren sind (bis zu 10 Gewichtsprocenten) mit den Alkalisulfoleaten zu klaren Lösungen mischbar, und es erfolgt keine Ausscheidung von freier Sulfoleinsäure, so z. B. Carbolsäure, Sulfocarbolsäure, Benzoesäure,

Salicylsäure, Chrysophansäure, Naphtol (beim Erhitzen) u. s. w.

In ganz ähnlicher Weise besitzen die Sulfoleate auch ein lösendes Vermögen für verschiedene feste, unorganische und organische schwer lösliche Substanzen, namentlich beim Erwärmen. Da die Verbindungen der Sulfoleinsäure mit den fixen Alkalien sich längere Zeit unzersetzt auf dem Siedepunkte erhalten lassen, sind durch das Erhitzen innere Veränderungen im Allgemeinen ausgeschlossen. Beim Erkalten scheidet sich dann gewöhnlich der Ueberschuss an gelöster Substanz aus. So z. B. bei Schwefel, von welchem in der Wärme 7½ Gewichtsprocente aufgenommen werden. Die erkaltende Lösung lässt rhombische Nadeln oder Blättchen von Schwefel fallen, während circa 3 Procent in Lösung bleiben. Aehnlich verhält sich Selen.

Von organischen festen Substanzen seien hier, als löslich in den Sulfoleaten, erwähnt: Jodoform (circa 3½ Procent), Kohlenstofftrichlorid, feste Kohlenwasserstoffe, wie Naphtalin, Anthracen; fast alle Glycoside, z. B. Cantharidin, Salicin, Populin, Arbutin, Digitalin, Amygdalin u. s. w.; die Gerbstoffe und fast sämmtliche Farbstoffe und Anilinfarben, selbst Indigo, wenn letzterer auch nur in minimalen Quantitäten. Auch die Alkaloide, wie Morphin, Veratrin, Chinin, Strychnin u. s. w. sind in namhaften Mengen beim Erwärmen löslich und es bleiben 3-4 Procent beim Erkalten in Lösung.

Von Metallsalzen mit unorganischen oder organischen Säuren (z. B. Oelsäure) nehmen Sulfoleate ziemlich grosse Mengen in Löung auf. Dies gilt namentlich bei Anwehdung des reinen, mit Aether von unverändertem Triglycerid und Zersetzungsprodukten fettsäureartiger Natur befreiten Präparates. Bei Benutzung ungereinigter Produkte bilden sich durch Doppelzersetzung neben den löslichen sulfoleinsauren Metallsalzen unlösliche Seifen, und die ganze Masse wird pflasterähnlich. — Dies tritt unter allen Umständen ein, wenn die bezüglichen Präparate nicht mit aller Vorsicht in Bezug auf Reactionstemperatur, Dauer der Einwirkung und Concentration der Schwefelsäure hergestellt worden sind, denn in diesem Falle finden sich später bedeutend grössere Mengen von Zersetzungsprodukten, oder aber von unverändertem Triglycerid vor, als im Falle vorsichtiger Arbeit, wie sie für die verschiedenen Oele nöthig ist. Es passt selbstverständlich weder in den Rahmen dieser Abhandlung, noch kann es in unserer Absicht liegen, genaue Vorschriften zu geben, vermittelst welcher mit den verschiedenen Rohölen möglichst reine Produkte zu erzielen sind, und möge dafür auf die Seite 174 erwähnten Veröffentlichungen hingewiesen werden.

Unorganische Salze scheiden, hauptsächlich durch Differenz im specifischen Gewicht, die Alkalisulfoleate sowie die freie Sulfoleinsäure, welche für sich in Mineralsäuren nicht unlöslich ist, aus ihren wässrigen Lösungen aus. Dasselbe findet selbstverständlich auch bei allen combinirten Präparaten statt und namentlich dann, wenn die Sulfoleate, welche zur Verwendung gelangten, nicht rein, d. h. ziemlich frei von unverändertem Oel und Zersetzungsprodukten der Sulfoleinsäure waren, weil das specifische Gewicht dieser letzteren Antheile ein weit niedrigeres als das der reinen Sulfoleinsäure ist.

Der Gehalt an unverändertem Oel in den sulfoleinsauren Alkalien, von welchem dieselben 30-40 Gewichtsprocente aufzunehmen vermögen, manifestirt sich äusserlich dadurch, dass das Produkt mehr oder weniger dichroitisch ist, namentlich bei höherem Wassergehalt, d. h. ähnlich gewissen Petrolsorten grünlich fluorescirt. Auch werden die wässrigen Lösungen durch überschüssiges Ammoniak nicht völlig geklärt. Ein derartiges Präparat scheidet aus sehr verdünnter wässriger Lösung allmälig Oeltröpfchen aus, die sich an der Oberfläche als klare Schicht ansammeln.

Der Gehalt des unreinen Präparates an unverändertem Triglycerid nimmt übrigens unter noch näher zu bestimmenden Umständen durch eine Art Fermentationsprozess rasch ab, namentlich bei höherer Temperatur. Dies gilt hauptsächlich für alle diejenigen Präparate, welche nicht aus Ricinusöl, dem Glycerinester der Ricinölsäure, welches sich als weit resistenter erweist — hergestellt sind. In dem relativ sehr concentrirten neutralen Alkalisulfoleat entwickeln sich mit überraschender Schnelligkeit schwärzliche Keimpilze, welche eine vollständige Zersetzung der Triglyceride, unter Kohlensäureausscheidung bewirken, und sich später als dunkelbraune, schleimige Hefemasse auf der Oberfläche der sich völlig abklärenden Flüssigkeit ansammeln. Versuche, diese Fermentation, welche bei Verwendung der Sulfoleate in der Türkischrothfärberei zum Beizen der Baumwolle von den übelsten Folgen begleitet war, zu hindern, haben ergeben, dass Quecksilberchlorid und namentlich Schwefelkohlenstoff sich am wirksamsten zeigten, letzterer bei einem Zusatz von ⅓-½ Procent, während Carbolsäure, Salicylsäure, Gerbstoff, in den zulässigen Quantitäten vollständig wirkungslos waren.

Bevor wir von der allgemeinen Charakteristik der Eigenschaften der Sulfoleate zu der Anwendung derselben in der Praxis übergehen, dürfte es angezeigt sein, noch auf einige Beobachtungen, welche namentlich für pathologische und pflanzenphysiologische Versuche von hohem Interesse sein dürften, hinzuweisen.*)

Wie bereits oben erwähnt, zeichnen sich die Alkalisulfoleate durch ihr grosses Diffusionsvermögen gegen Membrane und durch ihre hohe Benetzbarkeit aus. Sie wirken, ähnlich verschiedenen, sehr permeablen Krystalloiden, beschleunigend ein auf die Diffusionsfähigkeit bestimmter Colloide, mit denen sie keine unlöslichen Verbindungen zu bilden vermögen. Anderseits sind sie, für sich oder mit andern Substanzen gemischt, ausserordentlich geeignet, die Diffusionsthätigkeit bestimmter Körper zu studiren und zwar durch Darstellung der sogenannten "künstlichen Zellen" von Traube**), welche sich vermittelst derselben und bestimmter Salzlösungen, die mit den Sulfoleaten vorsichtig zusammengebracht, unlösliche künstliche Membra-

*) Vergl. Müller-Jacobs: The Membranous Diffusion in Dyeing, *Americ. Textile Colorist*, 1884, No. 40.

**) Traube: Experimente zur Theorie der Zellbildung und Endosmose. Archiv f. Pharmac. und wissenschaftl. Medizin. 1867, S. 57 u. s. f.

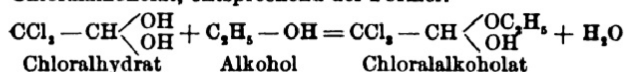
nen bilden, geradezu frappant entwickeln und zu eingehenderem Studium aufmuntern. Wenn man in, mit dem gleichen, doppelten oder dreifachen Volumen Wasser — oder mit Alkohol, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff u. s. w. versetztes Alkalisulfoleat vorsichtig einen Tropfen irgend einer concentrirten Thonerde — Kalk- oder Metalloxydlösung bringt, so bildet sich sofort um den Tropfen herum eine durch einen Niederschlag erzeugte Hülle und es entsteht die künstliche Zelle von Traube, welche, durch Intersusception rasch vergrössert, sich in der Flüssigkeit hin und her bewegt. Enthält die Sulfoleatlösung Substanzen, welche durch die Interstitien der gebildeten Membran durchzudringen vermögen, und irgend eine Reaction auf den Zellinhalt oder einen zugesetzten Indicator ausüben, so wird dies ausserordentlich rasch sichtbar, ebenso wenn aus dem Innern irgend ein Körper durch die Wandung in die äussere Flüssigkeit tritt. Andernfalls verstärkt sich einfach die Zellhaut und das Innere enthält schliesslich eine fest bestimmte Menge Wasser an Stelle der Salzlösung, nebst den durch die Doppelzersetzung entstandenen Krystalloid, z. B. bei sulfoleinsaurem Ammoniak und schwefelsaurer Thonerde: schwefelsaures Ammonium. Diese Wandungen lassen sich mit allen möglichen Farbstoffen prachtvoll färben; so geben mit Alizarin versetzte neutrale Thonerdesulfatlösung in Sulfoleat eine türkischrothe Zellhaut, ebenso wenn das Alizarin im Oel gelöst wurde; eine Eisenchloridlösung (mit Thonerdesulfat) giebt intensives Schwarz, wenn im Oel nur Spuren von Tannin vorhanden sind; Aether, Chloroform und Schwefelkohlenstoff werden gegen Wasser ausgetauscht und wandern in's Innere der Zelle. Gewisse Farbstoffe, namentlich mit saurem Chromogen, gehen leicht durch die Thonerdemembran und färben deren Inhalt. — Diese Versuche sind wohl noch nicht zum Abschluss gediehen, und sollen den Gegenstand einer späteren Abhandlung bilden.

(Fortsetzung folgt.)

Zersetzung von Chloralhydrat mit Alkohol in Salzlösungen.

Von *A. Convert.*

Prof. Markoe in Boston machte auf einen Fall aufmerksam, wo in einer aus je 3 Drachmen Bromkalium und Chloralhydrat in je 1½ Unze Ingwersyrup und Tinctura Opii camphorata (U. S. P.) bestehenden Lösung eine Trennung derselben in zwei Flüssigkeitsschichten und damit der Verdacht stattfand, dass bei der Anfertigung der Arznei ein Missgriff gemacht worden sei. Markoe erklärt diese Erscheinung als eine Zersetzung des Chloralhydrates in das weniger lösliche Chloralalkoholat, entsprechend der Formel:



$$CCl_3-CH\langle{}^{OH}_{OH} + C_2H_5-OH = CCl_3-CH\langle{}^{OC_2H_5}_{OH} + H_2O$$

Chloralhydrat — Alkohol — Chloralalkoholat

wobei an Stelle eines Wasserstoffatoms im Hydrat ein Alkoholmolekül tritt.

Im Verlauf seiner Beobachtungen fand Markoe, dass ein Zusatz von Bromkalium, Bromnatrium, Chlornatrium oder Magnesiumsulphat zu concentrirten Lösungen von Chloralhydrat bei Gegenwart von Alkohol eine Trennung der Flüssigkeit in zwei Schichten verursachte, dass diese Erscheinung dagegen nicht eintrat bei Anwendung von Chlorammonium, Bromammonium, Kalisalpeter und Bromkalium, und zieht derselbe daraus den Schluss, dass alkoholische Präparate nicht mit Chlorhydrat, insbesondere nicht gleichzeitig mit Bromkalium oder Bromnatrium verschrieben werden sollten; da sich das separirende Chloralalkoholat an der Oberfläche ansammelt und beim Einnehmen einer derartigen Mixtur eine beträchtliche Ueberdosirung des Chloralpräparates stattfinden könnte, im Falle der Patient nicht besonders darauf aufmerksam gemacht würde, die Arznei zu schütteln. Ausserdem soll der Geschmack des Alkoholats unangenehmer und seine Wirkung heftiger sein.

Obwohl mit den Schlussfolgerungen dieser Arbeit im Allgemeinen einverstanden, scheint mir doch der erwähnte Passus, dass bei Anwendung von Chlorammonium, Bromammonium, Kalisalpeter etc. keine Trennung in zwei Schichten stattfinden sollte, etwas zweifelhaft, denn offenbar beruht die ganze Erscheinung nur auf der Unlöslichkeit des Chloralalkoholates in stark concentrirten Salzlösungen. In der That war auch bei Anwendung von Brom- und Chlor-Ammonium eine Trennung der Flüssigkeit in zwei Schichten zu beobachten, sobald nur eine höchst concentrirte Lösung der Salze in Anwendung gebracht wurde.

Dass Kalisalpeter hingegen eine Trennung nicht hervorzurufen vermag, erklärt sich wohl sehr einfach dadurch, dass dieses Salz in alkoholhaltigen Flüssigkeiten bekanntlich sehr wenig löslich ist und deshalb unter den in diesem Fall statthabenden Bedingungen beinahe vollständig krystallinisch ausgeschieden wird und damit die zur Separirung vorausgesetzten Bedingungen in Wegfall kommen.

Ob bei der Abwesenheit concentrirter Salzlösungen eine Bildung von Chloralalkoholat stattfindet, möchte ich dahingestellt sein lassen, denn bekanntlich verbindet sich reines Chloralalkoholat mit Wasser unter Wärmeentwicklung zu Chloralhydrat. Das vermittelst der Salzlösungen abgeschiedene Chloralalkoholat gab mit Schwefelsäure erwärmt die demselben zugeschriebene Bräune unter Entwicklung von Chloral.

Should Proprietary Medicines be required to give an Account of Contents?*)

A discussion has arisen in pharmaceutical circles, and very able papers have been published in the PHARMAC. RUNDSCHAU relating to the propriety of requiring by legal enactment, that the formula and constituents of all proprietary medicines shall be placed upon the package.

In the discussion of this subject, from a pharmaceutical standpoint, we should ask wether we are able to show good and sufficient grounds for such legislation; and whether it would be of advantage to druggists if granted.

It can not be expected that the law making power will interfere with the privilege or rights which any class or trade have long enjoyed, unless there is some abuse to be corrected, or some benefit to be conferred upon the community. It will not be sufficient that such abuses are *alleged* or such benefits *promised*; they must be real and palpable and acknowledged by common report as well as by demonstrable proof. If a certain line of usage has been followed in trade from time "Whereunto

*) In due justice to the "audiatur et altera pars" we publish this rejoinder to editorials and papers contained in the RUNDSCHAU; we beg, however, to state that neither the Editor nor the Journal identify themselves with any views otherwise than endorsed and expressed in editorial articles.
See also editorial on page 197. Editor.

the memory of man runneth not to the contrary" there must be some extreme call of public exigency or evident wrong which would justify a legal enactment abridging such rights or privileges or forbidding such usages. And the more so, as in the instance in question, where large amounts of money, time, effort and skill have been invested.

Since the foundation of our Government, the custom of trade has been to put up, advertise and sell medicines of all kinds, and for almost all purposes under such names and titles as their owners preferred; simply giving the name of the article or compound with the package and such directions for its use as to them seemed best. They have only claimed and exercised such right as any trader, merchant or manufacturer might do, of making, putting up, recommending or advertising their goods; and their only protection has been the same as others—at common law—in their Trade Mark. That this trade has grown from year to year, until it has reached very large proportions, and has become a favorite mode of relief to very large classes of our populations, must be admitted. And the inference would naturally be, that there must be some sufficient ground, either in the natural disposition of the people to use such preparations, or the beneficial action of the articles sold, or the paucity or insufficiency of other means of relief to authorize or sustain so large a business. So that from the beginning, those who advocate such a restrictive law as the one in question, must take the laboring one of the argument and show the need of such law as a measure of relief or benefit to the public. It would hardly be sufficient to show that some particular class is suffering pecuniarily from the absence of such law, or from some changes in the manner of dealing in such goods, or because of the competitions of trade, their traffic in them was unprofitable. The mere suspicion of such a motive would be enough to take the case out of court, and must be avoided.

The question is then, are we able to show that the manufacture, sale and use of proprietary medicines is injurious to the community unless the makers put the ingredients of the article upon the wrapper? What patent facts have the trade that proprietary medicines, as a whole, are injurious to the people who buy them, or are there any particular ones excepted perhaps certain kinds of anodynes, which the trade know to be injurious, upon which the druggist can lay his hand and say that he knows that it is poisonous or injurious? If we are unprepared to take this stand, and make in good faith this showing, is it not unwise to agitate the question until substantially certified in our position?

Is the pharmacist in a position also, to say that of the prescriptions which he receives from the physician, and puts up for the sick, that all of them are such as he could indorse, or the results of which he has no misgivings? Is not the contrary of this the well-known fact and observation; and really would not his honest conviction be that, so far as he knows of the medicines and can judge of the effects of the advertised medicines for good or evil, that they stand upon a par with the prescription of the averge physician? And if this be the simple fact, would it not be a very awkward step to come out in the course of a legislative inquiry in behalf of restrictive measures?

It has never been asked that the manufacturers of other commodities should explain the process by which their goods are produced or their wares manufactured. Yet it is well known that all manufacturers of prominence are in possession of processes which are peculiar to their establishments and the production of their brand of articles, and such trade secrets are kept and guarded with great jealousy, and are even protected by laws, and it is not easy to explain why this new rule should be applied to medicines or curatives and not to other branches of manufacture—until the fact is established, such productions are prejudicial to the public health or morals.

In order to make a succesful effort for restrictive legislation we must be in a position to show that great evils to the public arise from the custom in question, and that the people realize such evil to the extent of asking for relief. It is not apparent that any such move has been made by the people; and so far as the public press is concerned (which is usually alert to voice the sentiment of the public), it is silent and unconcerned. No facts, no allegations of injury; no cry for relief seems to have come from them; and the demand that a time-honored custom and habit of trade of the people, as well as vested rights and large monied interests, should be put in jeopardy, or laid aside, in order that an experiment might be made in the alleged interest of the public who are not aware that their interests are suffering; the grounds will be seen to be inadequate to warrant the interference. As a matter of fact the people who are the consumers of the medicines evidently are indifferent to the ingredients or formulas of the preparations. They do not buy them or take them because they contain this, that or the other drug, but because they know from experience, or have been led to believe that such a preparation—so named and so put up—has been, or will be beneficial in their case. No one buys a cathartic pill, because it contains aloes, or gaboge, or podophyllin; or buys or uses a cough syrup or mixture because it contains hoarhound, marshmallow, wine of antimon, or paregoric. The idea of enlightening the poeple as to the mysteries of the Materia Medica, or the compounds of pharmaceutical preparation is as useless as it is uncalled for. If people desired such information they would not go to the wrapper of a patent medicine package to study it.

The impression widely prevails among the more common or middle class of the people, that the fees of doctors for consultations and visits, and the charges of pharmacists for prescriptions are very high in price and not always commensurate to the curative value and results; and to such extent is this impression that in the larger towns and cities, the regular practice is regarded as a luxury for the rich and largely beyond the reach of the poorer and even the middle classes. The extensive resort of such people to advertised medicines is undoubtedly one of the results of such opinion, and they will hardly consent to any measure which they may deem calculated to interfere with their wanted

supplies. And may it not be just here, where the reason for the existence and trade in Proprietary Medicines comes in,—one man, or one trade or guild, may go astray in their judgment, but the verdict of the general public is generally a correct one. The reading, thinking, talking public generally have good ground for their actions; and it would be a pertinent inquiry how much such observation and experience had to do with bringing the trade and use of Proprietary Medicines to its present large proportions, notwithstanding the excessive increase of all sorts of medical practitioners.

It is incredible that the use and trade in these preparations could have reached such extensive proportions if people had learned from experience that they were injurious to health, or that they were not useful in curing disease. In the very nature of the case, proprietary medicines should be safe ones. They almost invariably originated as a completion of domestic recipes for household remedies long used, and found from such use, eminently safe and serviceable in a certain class of diseases. The idea that they sprung intact from some inexperienced, ignorant, unscrupulous humbug, eager on fleecing the public and lining his own pockets, is not tenable or consistent with the facts. The origin of the prescription which is the basis of a proprietary medicine is, in almost every case, with some physician of eminence, or special experience or learning in some special line of practice. This prescription may have been the one successful feat of his life, and is used by him for years—eliminated from its initial errors, and perfected in its short comings—until it has a value which does not die with the originator. Later on it passes into the hands of some proprietor, who commences its manufacture, and expends for years his time and money in making a market for it. At this stage its virtues may be greatly enlarged and overstated, and the public may be imposed upon by such exaggeration of its sphere of action, but rarely or never is it noxious or injurious. Were it so, the public would soon severely let it alone to the grief of its owner.

And really this whole claim for protecting the public from imposition and injury is now, and always has been, in the hands of the druggists. If he knows, as he ought to know, that a proprietary medicine is injurious or poisonous, he should not deal in it, and it may be safely asserted that no customer would buy a medicine if his druggist told him it would prove so.

True, if the trade in this class of goods passes into the hand of mere merchants or shop keepers, they might not be able from experience to judge approximately of the noxious or benign character of the medicine, or might decline to express an opinion. But the average druggist is presumed to know, and generally does know to a fair extent the real character of the preparation, and can always with a word, or even a nod, protect his customer from imposition, to say nothing of the question of his moral right or duty to refuse to buy or sell any medicine which he knows, or even suspects, of possessing qualities detrimental to health.

It may be admitted that one half, or more, of the sales of the average country druggist consists of proprietary goods which are sold at a profit of from twenty-five to fifty per cent at full prices or ten to twenty-five per cent at cut prices. It would be easy to show, were it pertinent to this inquiry, that the druggists or dealers as a class, receive a larger share of the profits of this trade than the proprietors as a class; and also that on each individual transaction, the dealer makes mostly a larger sum than the manufacturer or proprietor. This is manifest when we remember that of the sum paid by the consumer one half goes to the middle man, in the proportion of three parts to the retailer and one part to the wholesaler. This fact alone would be sufficient to show that the larger share of the profits is with the retailer, for the cost of handling the article over the counter to the customer can by no possible figuring be made equal to the cost of manufacturing and advertising the article. Besides the incidental advantages to the druggist from the large and free advertising of the proprietor in bringing customers to his counter is, unquestionably very great—often of itself paying for handling a certain line of goods.

Granting that in the sharp competitions of trade, these profits are much reduced, yet they are sufficient to make other dealers eager to accept them and the whole controversy in this behalf, seems to be an effort to demand a *professional fee* for a mere *mercantile transaction*.

But were the working formula of each proprietary medicine placed upon the package, as the proposal referred to, contemplates, would not the druggist be able to produce many of them and thus take a large portion of the profit, which he now divides with the proprietors? It is a common notion that quite a proportion of druggists make up from pharmacopoeial or private formulas a good carthartic pill in quantities, and from this vase they sell Brandreth's, Ayer's, Lee's—or any other carthartic or anti-bilious pill that is asked for. In like manner the dealer makes up a sulphur soap, carbolic salve, a Witch-Hazel, a Sarsaparilla etc., and keeps all the profits instead of dividing them by buying the article from the originators *whose advertisements have created the demand* for it. It is evident, however, that this process of conversion could not go very far, and while it would be disastrous to the proprietors, the profits would be short-lived to the druggist.

In the first place the law does not permit, nor can it authorize, any man to say that he knows the secrets of another's trade or preparation, and because of such knowledge, will make and supply another's preparation; and the druggist and dealer so professing or doing, may be made to respond in damages to the proprietor for the amount so diverted from the legitimate trade which was created by the knowledge, the industry and the capital of another. This principle is so well known, and so frequently decided by the courts, as to require no elucidation. Another fact of not less weight is this: A. can not in many cases make the medicine of B. The manufacturer and proprietor has generally special experience and skill in selecting material, and in compounding and working up the formula which is personal to him and his establishment; and every specialist and physician knows that these count for much in the general result, and though

B. may have all the material, superior learning and skill, he can not produce the same result from his limited experience and resources, as A. can from his more extensive experience and perfect appointments. So, while the druggist might induce some customers to admit his representation, and accept his production on trial, the trade would die because the result would fail. The proprietor having no property right in the future of his medicine would cease to advertise and the entire business would come to naught. In fact, so soon as the confidence of the public, in the individuality and character of a medicine is destroyed as to its authorship and known virtue, its life in the trade is gone past redemption. Nay, so tender is this plant of public confidence, that it is not easy to transplant it from one man, or one firm, to another, and many really good preparations have failed to survive such an experiment. Even putting additional words, whatever their character, upon a well known brand of medicines, would so far cause suspicion as to the genuineness of the article as to destroy its profitable sale. Some of the old customers might continue to buy it, but the change on the label would cause enough customers to refuse it, to destroy its profitable manufacture.

In the present unsettled condition of its commercial as well as legitimate resources and application, to pharmacy is but this alternative left:—either to submit to public demand, and retain the agency for proprietary medicines including so-called patent and other ready made medicines and specialities, together with the ever increasing array of compounds, in the form of coated pills, of elixirs, emulsions, medicated malt extracts etc., or to drop this trade and leave it to other dealers, who can and will handle them with just as much care and perhaps not less discrimation.

Another serious reason which should be considered is that any such restrictive law would bankrupt perhaps the majority of the country druggists. A considerable part of their capital is now in proprietary medicines upon their shelves. The value of these is at once destroyed, unless these articles can be sold in their present state. The proprietor will not exchange them, for his business is jeopardized; having no protective rights in his goods, he can not continue to make, and still less to advertise them. The five million dollars per year now paid to newspapers and periodicals for advertising these medicines would suddenly be checked. The tens of thousands now engaged in their manufacture and in the making of bottles, vials, boxes, corks, printing, lithographing etc., will have to find something else to do, while the druggist, except perhaps in the largest cities, where these goods have partly passed into the hands of other dealers, must find his business very largely diminished. Besides, might not this result in a large accession of business to the constantly increasing number of those physicians, who deal out their own ready made medicines at triffling charges and dispense with the pharmacist altogether?

This result will likely come about from taking the manufacture of these preparations out of the hands of those who own them, and who have every possible inducement for making them as perfect and as curative as possible, and upon whom the responsibility for their usefulness rests; and placing the preparation of them in the hands of those who have no permanent interest in them, or in their perfection of excellence, but whose interest is to make them as easily and cheaply as they can, so as to make, for the time, the most from the present customer.

It would also be a pertinent inquiry,—that if all packet medicines should have the ingredients and proportions plainly printed on the label or the wrapper, for the instruction of the consumer, why should not the same rule apply to the prescriptions of the physician? Surely a certificate, that a board of professors in some medical college had examined the party, and judged him qualified to so write prescriptions, and to minister to the people in the matter of health, is not to be deemed conclusive for all persons, and to all intents; and if the pharmacist and customers are to be judges in the one case, why not in the other? And if the customer is to be, as now, at liberty in the legitimate exercise of his judgment, experience and discretion, to take prescriptions of the physician and pharmacist without knowledge of the contents, in the one case, why not in the other? It is averred that such privilege is not allowed in most European countries; but the averment is of no consequence, unless it is shown that people of such countries are better served under that regime, than we are under present auspices. But it can not be shown that the people of this country would submit to such deprivation of their long cherished rights in this behalf, or to the impositions or exactions common in others countries, in the interest of class legislation.

Moreover, if all medicines for the people are included, then why not all foods, canned goods and their manner of preparation; all fermented beverages, all beef preparations and other similar condensations; all bitters, relishes; all wall papers, colorings etc.; all soaps, cosmetics etc., now forming so large a portion of the druggist's and dealer's stock. Nor from this view is there any reason why chemicals and medicinal extracts should be protected in any wise as to their ingredients or mode of manufacture.

In a word, it demands that every chemist, specialist, and manufacturer, shall make common property of all his learning, skill and technical knowledge for the real benefit of middlemen in the supposed interest of consumers.

It will be seen that the legislation proposed, instead of being simple, is most radical and complex in its application, its character and inference, as it is also utterly subversive of the traditions, policy and long established usage of this country; under which by securing to every individual the results of his invention, ingenuity and skill, a property right is given to him in such discovery or skill,—the country has achieved great industrial eminence and commercial prosperity.

From the foundation of our present form of Government a wise, broad and uniform policy of encouragement has been given to every form of industry. The individual has been left free in the development of his personal knowledge and individual skill, in every lawful pursuit, and is protected and encouraged by securing to him, by letters patent,

by copy rights, or by trade marks, a property and personal right, in all legitimate inventions, improvements and productions; the only restriction placed upon the individual is, that his invention or production shall be new, useful and not detrimental to public health or morals. Under such encouragement from which no man and no class are debarred, hundreds of thousands of inventions and improvements have been made, and the industry of this country has been brought to a position of unparalled comfort and prosperity.

In conclusion we may also take into consideration the tendencies of modern trade. These are constantly and increasingly in the direction of handling manufactured articles rather than the raw material. The individual handicraft is being crowded out and superseded by the cheaper, better finished, and more complete article, of special manufacturing on a large scale by machinery and steam power. So that the manufacture of almost every commodity of modern life is found in the channels of trade rather than in the shop of the individual workman. Chemicals and pharmaceutical preparations, ready made medicines, prepared and preserved food etc., are no exception to this rule. The change may be more gradual, but the manufactured article is sure to absorb the individual artisan or maker. The physician is every day carrying, dispensing or prescribing more and more of the manufactured preparations, and ready made and dosed condensations, and less and less applying improvised prescriptions ordered from the pharmaceutist or druggist. From the results of the modern Laboratory his pocket medicine case or satchel may carry a week's supplies in their concentrated forms, of every article or medicine likely to be wanted in his practice, not only more cheaply, but more reliable than it is possible to a very large extent, to obtain from local pharmacy. This change must for obvious reasons continually increase until the handicraft of the individual Pharmacist may come as little in play, as that of the individual artisan. Whether such change will be for the good of the trade or the profession or community, is not the question. We are simply discussing these tendencies of modern life, which are all important in advocating or yielding to changes. In this contingency and in our progressive age, feudal medicine as well as pharmacy seem to stand in a somewhat transitory position, to which the German phrase may not inappropriately be applied:

"Du glaubst zu schieben und wirst geschoben."

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Ueber den Schillerstoff in der Belladonna.

Richter (1852) und Fassbender (1872) haben schon auf einen in allen Theilen der Atropa Belladonna enthaltenen rothen Farbstoff und einen eigenthümlichen Schillerstoff aufmerksam gemacht; Eykman stellte aus der Wurzel der Scopolia japonica Max. ein stark fluorescirendes Glucosid dar und sprach die Vermuthung aus, dass ein solches oder dasselbe die Ursache des Fluorescirens von Belladonna-Tincturen *) sein möge. H. Paschkis in Wien hat diesen Schillerstoff aus den reifen Früchten der Belladonna dargestellt, dessen Identitätsbestimmung derselbe sich wegen der äusserst geringen Ausbeute vorbehält. Die Substanz bildet, wenn rein, gelblich weisse, sehr feine Nadeln, wenn minder rein, gelblich- oder grau-weisse Schuppen; jene schmelzen bei 197 bis 198° C., diese bei 194° C. Dieselben sind schwer löslich in kaltem, leichter in warmem Wasser, schwer in Aether, leichter in Chloroform und in concentrirtem Alkohol; sie lösen sich sehr leicht in heissem Alkohol, sowie in Essigäther und in Essigsäure. Auch Amylalkahol und Benzin nehmen dieselben aus wässriger Lösung auf, in Petroläther geht nur sehr wenig über. Mit Aether, Chloroform u. s. w. kann die Substanz aus saurer Lösung ausgeschüttelt werden.

*) Die Tinctur von Hydrastis canadensis zeigt eine ähnliche Fluorescenz. Nach Prof. F. B. Power ist diese eine Eigenschaft der Lösungen von Hydrastin und wird nicht durch ein dem Aesculin analoges Glycosid verursacht. Red. d. Rundschau.

Sie löst sich ferner leicht in Alkalien, besonders in Ammoniak, aus welcher Lösung sie nach dem Verdunsten anscheinend unverändert wieder auskrystallisirt; sie löst sich schwer in heisser verdünnter Schwefelsäure.

Die wässrige Lösung reagirt schwach sauer, diese sowie die alkalische, vorzüglich die in Ammoniak und die alkoholische zeigen prachtvolle blaue Fluorescenz, welche bei der ersteren durch Zusatz von Alkohol noch prächtiger wird. Die Fluorescenz verschwindet beim Zusatz von Säuren und tritt beim Zusatz von Alkalien wieder auf. Die schwefelsaure Lösung mit Ammoniak bis noch nicht zur alkalischen Reaktion versetzt, zeigt eine prächtige, purpurviolette Farbe im reflektirten Licht, im durchfallenden ist sie farblos. Die Lösung in Alkalien ist gelb gefärbt.

In der wässrigen Lösung der Substanz erzeugt Goldchlorid einen schön blauen, Eisenchlorid einen grünen Niederschlag; alkalische Kupferlösung wird durch dieselbe beim Erwärmen reducirt; auch ammoniakalische Silbernitratlösung wird besonders nach Zusatz von etwas Kalilauge reducirt. Die Substanz wird endlich aus ihren Lösungen nicht durch Bleizucker, wohl aber durch Bleiessig gefällt, und kann aus diesem Niederschlage durch Behandeln mit Schwefelwasserstoff oder mit Schwefelsäure wieder gewonnen werden. In wenig concentrirter Salpetersäure löst sich die Substanz mit gelber Farbe auf, welche letztere auf Zusatz von Ammoniak in roth bis blutroth übergeht (Reaktion auf Aesculin).

In ihrem Verhalten zeigt die Substanz demnach Aehnlichkeit mit dem Aesculin. Sie unterscheidet sich von demselben durch das Verhalten gegen Säuren, durch die rasche Reduktion Fehling'scher Flüssigkeit Aesculin reducirt erst nach längerem Kochen — und vor Allem durch den Schmelzpunkt. Dagegen stimmt sie vollkommen mit dem von Eykman aus der Scopolia japonica dargestellten Scopoletin überein.

[Arch. d. Phar. 1885, Bd. 23, S. 541.]

Adonis vernalis.

F. Mordagne hat das von Cervello in der Adonis vernalis beobachteteGlycosidAdonidin dargestellt und dessen Eigenschaften näher untersucht. Dasselbe ist in allen Theilen der Pflanze enthalten, bildet, soweit rein erhalten, ein strohgelbes Pulver oder Krystalle, ist hygroskopisch, in Wasser mässig, leicht in Alkohol löslich; es ist unlöslich in starkem Aether, in Chloroform und Benzol; beim Erhitzen bleibt es bis 85° C. unverändert, darüber hinaus bräunt es sich und wird dunkelfarbig. Seine Lösungen sind neutral, bitter, färben sich dunkel mit Alkalihydraten, werden durch Tannin, nicht aber durch Reagentien gefällt. Fehling's Lösung giebt eine grüne Färbung, bei dem Ansäuern mit Salzsäure tritt aber Reduction ein.

Physiologisch und therapeutisch gehört das Adonidin den direct auf die Herzthätigkeit wirkenden Mitteln an.

[Bulletin de la Soc. de Pharm. du Sud-Ouest. Juli 1885.]

Pharmaceutische Präparate.

Arzneiliche Malzextracte.

E. Dieterich schlägt für diese folgende Bereitung und Zusammensetzung vor. Zur Darstellung wird das einfache, stark honigdicke Malzextract in einem Steingutgefäss mit weiter Oeffnung gewogen und dieses in heisses Wasser bis zum Flüssigwerden des Extractes gestellt. Man rührt alsdann für jedes Extract die betreffende zuvor bereitete arzneiliche Lösung zu und zwar in Procentverhältnissen und Grammgewicht für

Chinin-Malzextract: 0,25 Chininsulfat, 0,25 Weinsteinsäure in 4,25 Syrup gelöst, zu 95,0 Malzextract;

Eisen-Chinin-Malzextract: 0,5 Eisen-Chinin-Citrat in 4,5 Syrup gelöst, zu 95,0 Malzextract;

Eisen-Malzextract: 2,0 Eisen und Ammonium-Citropyrophosphat in 8,0 Syrup gelöst, zu 90,0 Malzextract.

Jodeisen-Malzextract: 10,0 Jodeisensyrup (U. St. P.) zu 90,0 Malzextract;

Jodkalium-Malzextract: 0,1 Jodkalium in 4,9 Syrup gelöst zu 95,0 Malzextract;

Kalk-Malzextract: 1,0 unterphosphorigsauren Kalk in 4,0 Wasser gelöst zu 95,0 Malzextract;

Pepsin-Malzextract: 1,0 Pepsin und 0,1 Salzsäure in 3,9 Syrup gelöst zu 95,0 Malzextract.

[Pharm. Centr.-Halle 1885, S. 335.]

Eisenleberthran.

Am besten eignet sich nach C. Schwarz zur Darstellung von Eisenleberthran Ferrum benzoicum. Dieses ist aber im Handel weit theurer als das durch Selbstdarstellung erhaltene. Man verfährt deshalb folgendermaassen:

60 Gm. Toluolbenzoesäure werden, in 300 Gm. siedenden Wassers gelöst, mit 102 Gm. 10 procentigem Ammoniakwasser versetzt. Der Ammonbenzoatlösung wird nun unter Umrühren eine Mischung von 100 Gm. Eisensesquichloridlösung (10 Proc. Fe) und 300 Gm. Wasser hinzugefügt und der Niederschlag so lange auf einem dichten leinenen Colatorium ausgewaschen, bis keine Chlorreaction mehr erhalten wird. Dann wird derselbe abgepresst und getrocknet.

Von diesem Ferribenzoat werden 20 Gm. mit 5 Gm. Toluolbenzoesäure und etwas Leberthran angerieben, mit 1 Kg. Leberthran vermischt und unter Umrühren 1 Stunde lang auf dem Dampfbade digerirt. Der nun fertige Eisenleberthran wird noch warm filtrirt, enthält 2 Proc. Ferribenzoat resp. 0,3 Proc. Fe, hat einen guten Geschmack und infolge der freien Benzoesäure eine vorzügliche Haltbarkeit.

[Pharm. Ztg., 1885, 30, 507 und Chem. Zeit., S. 1074.]

Prüfung von Honig auf Stärkezucker- und Rohrzuckergehalt.

Eine leicht ausführbare Prüfung auf Stärkezucker und Syrupzusatz zum Honig ist nach Dr. Hager die folgende: Giebt man in einen etwa 1 Cc. weiten Reagircylinder 1—2 Cm. einer 25-proc. filtrirten und klaren Honiglösung und lässt auf diese Schicht etwa einen halben Cubikcentimeter absoluten Alkohol so auffliessen, dass sich derselbe an der Cylinderwandung niedergleitend über der Honiglösung ansammelt, so bleibt der Alkohol klar oder die Contactschicht desselben zeigt höchstens einen kaum merklichen trüben Schimmer, welcher in der Ruhe schwindet, so dass die Contactschichten beider Flüssigkeiten klar sind.

Enthält der Honig Stärkezucker oder Syrup, so erfolgt beim Aufschichten des Alkohols eine Contactschicht, die milchig weisstrübe verbleibt, und dieses Milchigweiss in der Ruhe viele Stunden hindurch wahrt. Enthält der Honig wenig Stärkezucker, so zeigt jenes Milchigweiss einen etwas bläulich-schillernden Ton.

Zur Prüfung auf Rohrzucker und Syrup giebt man in einen 1 Cm. weiten Reagircylinder 1,5 bis 2,0 Cc. reine concentrirte Schwefelsäure und giesst von der 25-proc. Honiglösung (filtrirte oder nicht filtrirte) oder von dem mit einem zweifachen Vol. Wasser verdünnten gereinigten Honig etwa 0,5 Cc. so hinzu, dass die Honiglösung an der Innenwand des Cylinders sanft niedergleitend sich über dem Niveau der Schwefelsäure ansammelt und stellt eine Stunde beiseite. Die Honiglösung färbt sich an der Contactschicht anfangs nicht, dann während einer Stunde gelb oder hellbräunlich, enthält sie aber Rohrzucker, so färbt sich die Contactschicht bräunlich, braun, endlich schwärzlich und bildet nach 1 bis 1½ Stunden eine fast schwarze Schicht. Ein Stärkezuckergehalt irritirt diese Reaktion nicht und die stärkezuckerhaltige Honiglösung verhält sich hier wie die reine Honiglösung.

Nach 1 bis 1½ Stunden zeigt die Honiglösung vielleicht eine sehr dunkle Contactschicht; doch eine sehr schwache Agitation, welche gerade ausreicht, die dunkle Contactschicht mit der Honiglösung zu mischen, welche aber die Schwefelsäureschicht nicht berührt, genügt, die Honiglösung als eine braungelbe durchscheinende Schicht zu erkennen, während eine Rohrzucker enthaltende Schicht der Honiglösung schwarzbraun und undurchsichtig erscheint. Man darf nur diese Prüfung mit reinem und mit rohrzuckerhaltigem Honig einmal ausgeführt haben, um den sicheren Blick zu gewinnen. Es empfiehlt sich auch, diese Schwefelsäurecontactprobe immer doppelt anzustellen.

Eine entscheidende Prüfung ist nächst einer der vorstehenden die mikroskopische. Zur Ausführung derselben giebt man mittelst einer Stricknadelspitze etwa soviel wie einen halben Tropfen der Honigmasse auf ein Objectglas in einen kleinen Tropfen Glycerin, mischt Honig und Glycerin mit der Stricknadelspitze und breitet die Masse gleichmässig dünn aus, um unter dem Mikroskop die nie fehlenden Pollenkörperchen zu betrachten. Das Gesichtsfeld bei 100- oder 200-facher Vergrösserung muss mindestens 10 oder 5 Pollenkörperchen einschliessen. Sollten weniger vorhanden sein, die obigen Proben aber ergaben reinen Honig, so muss auch dieser Honig als gut und unverfälscht angesehen werden. Nur sehr selten traf ich guten Honig mit auffallend wenig Pollenkörperchen an.

Die Alkoholcontactprobe, Schwefelsäurecontactprobe und die mikroskopische Prüfung dürften wohl immer genügen, den reinen Honig zu erkennen.

Eine Verfälschung mit Rohrzucker ist in heutiger Zeit, in welcher der Preis dieses Zuckers so tief herabgesunken ist, nicht unwahrscheinlich.

[Pharm. Central-Halle, 1885, S. 328.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Löslichkeit des Lithiumcarbonates.

Bezugnehmend auf die von F. Bewad kürzlich veröffentlichten Mittheilungen über die Löslichkeit des Lithiumcarbonates in Wasser (RUNDSCHAU, 1885, S. 16), nach welchen dasselbe beträchtlich löslicher ist als die meisten Pharmacopoeen angeben, theilt Th. Salzer folgendes mit: In den von Bewad ermittelten Löslichkeitsproportionen (siehe S. 16) liegt eine Erklärung für die verschiedenen Angaben über die Löslichkeit des Lithiumcarbonats, man kann eine bei 15° C. gesättigte Lösung des Salzes nur dadurch erlangen, dass man einen Ueberschuss von Salz mit Wasser von der betreffenden Temperatur schüttelt; erhitzt man dagegen zum Sieden, filtrirt und lässt auf 15° C. erkalten, so hat man keine kalt gesättigte Auflösung mehr. Selbst wenn man erst nach dem völligen Erkalten filtrirt, kann die Lösung nicht gesättigt sein. Erhitzt man eine klare kaltgesättigte Auflösung von Lithiumcarbonat zum Sieden, so bildet sich verhältnissmässig langsam eine flockige Ausscheidung, die bei vollständigem Erkalten grösstentheils wieder verschwindet; eine ganz klare Lösung wird man meist nicht wieder erhalten (auch wenn man das verdampfte Wasser wieder ersetzt), sei es, weil dabei das Glas angegriffen worden war, oder sei es, weil sich noch Spuren von Calcium- oder Magnesiumcarbonat ausgeschieden haben, die vorher als Hydroxyde in Lösung gehalten worden waren.

Man war früher geneigt, die Angaben über die geringere Löslichkeit des Salzes für richtiger zu halten, weil man etwaige leichtere Löslichkeit durch eine Verunreinigung mit anderen Akalicarbonaten bedingt glaubte. Dieser Standpunkt wird heute nicht mehr eingenommen werden können.

Man könnte die Bewad'schen Zahlen noch aus anderer Ursache in Zweifel ziehen; es ist bekannt, dass das Lithiumcarbonat in kohlensäurereichem Wasser viel leichter löslich ist, obgleich ein Lithiumbicarbonat oder Sesquicarbonat noch nicht dargestellt werden konnte. Um diesem Zweifel zu begegnen, hat Salzer Wasser durch Kochen möglichst von Kohlensäure befreit, erkalten lassen und dann gefunden, dass 80 Theile solchen Wassers zur Lösung von 1 Theil reinem Lithiumcarbonat vollständig ausreichen.

Man wird also in Zukunft verlangen dürfen, dass Lithiumcarbonat in der 80fachen Menge Wasser von 15° C. löslich sei.

[Pharm. Zeit. 1885, S. 523.]

Wasserstoffsuperoxyd und Aldehyd im Aether.

Durch die Eigenschaft einzelner Aethersorten aus Jodkalium Jod frei zu machen und sich mit Kaliumhydrat zu färben, schloss C. S. Warden (London Pharm. Journ. 1885, Jan. 3), dass dies durch Aldehydgehalt verursacht werden möge. Frühere Beobachter haben jedoch Wasserstoffsuperoxyd als gelegentliche Verunreinigung des Aethers gefunden und dieses zerlegt Jodkalium ebenfalls in der bezeichneten Weise. B. J. Boerrigter nahm daher auch für Warden's Beobachtung H_2O_2 als Ursache an und wies in einer Anzahl von Aetherproben, welche sich mit Jodkalium sowohl wie mit Kaliumhydrat färbten, die Anwesenheit des Ersteren nach: 1. durch Chromtrioxyd, welches mit Wasser und H_2O_2-haltigem Aether geschüttelt, jenes blau färbt, welche Farbe in den Aether übergeht; 2. durch Schütteln mit Quecksilber, welches durch Bildung von Oxydul den spiegeln len Meniscus verliert, und 3. durch Bläuung von Jodkalium-Stücke, welche Reak-

tion durch Zusatz von oxydfreiem Ferrosulfat verschärft wird.

Zur Ermittelung der Ursache, warum die Proben sich auch mit Kaliumhydrat färben, constatirte Boerrigter zunächst durch Versuche, dass reiner Aether bei Abschluss von Luftzutritt mit diesem unverändert bleibt, dass aber beim Zutritt desselben sich bald Wasserstoffsuperoxyd und Aldehyd bilden und die Färbung des Aethers mit Jodkalium und Kaliumhydrat bedingen. H_2O_2, Aldehyd und Wasser lassen sich nach Boerrigter's Versuchen am besten durch Schütteln mit festem Kaliumhydrat entfernen.

Ueber die Entstehungsweise dieser Verunreinigungen sagt B. folgendes:

"Ohne Wasser ist die Bildung von H_2O_2 nicht möglich, und ist Aether wasserfrei, dann ist dem Entstehen von H_2O_2 vorgebeugt. Kappers fand, dass bei Verdunsten von Aether auf Wasser Wasserstoffhyperoxyd entsteht. Ist nun Aether nicht absolut trocken, dann sind bei nicht luftdichtem Verschlusse die Bedingungen erfüllt für das Entstehen von H_2O_2. Schönbein hat ausgesprochen, dass jede Verdunstung die Luft ozonisirt. Wird nun bei Aetherverdunstung Ozon erzeugt, dann kann dieses das Wasser in H_2O_2 überführen, wie Babo nachgewiesen hat, dass Ozon Wasser oxydiren kann, wenn zugleich ein anderer oxydirbarer Körper vorhanden ist. Auf diese Weise ist nebenbei auch das gleichzeitige Auftreten von Aldehyd erklärt. Bekanntlich zerlegen Kautschuk, Kork etc. Ozon; obiger Erklärung zufolge müssten diese Stoffe darum das Auftreten von H_2O_2 geringer machen oder aufheben. Bei dieser Untersuchung ergab sich, dass sämmtliche Aether, welche in Flaschen, mit Korkstöpseln verschlossen, bewahrt wurden, kein oder viel weniger Wasserstoffhyperoxyd enthielten als die, welche in Flaschen mit Glasstöpseln versehen, aufbewahrt wurden.

In Kurzem ergiebt sich darum folgendes:

1) Aether enthält sehr oft Wasserstoffhyperoxyd.
2) Mittelst Aetzkali kann man solchen Aether reinigen.
3) Aether muss trocken und wohlverschlossen aufbewahrt werden.
4) Wasserstoffhyperoxyd kann neben stark reducirenden Stoffen bestehen.
5) Aetzkali färbt Alkohol nicht, und wird von diesem auch nicht gefärbt, wenn nicht erst der Sauerstoff der Luft seine Wirkung ausüben kann, wodurch dann wahrscheinlich Aldehyd entsteht.
6) Aetzkali färbt Aether nicht und wird von diesem auch nicht gefärbt.
7) Mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit kann hinzugefügt werden, dass ein Aether, welcher H_2O_2 enthält, auch Aldehyd nachweisen lassen wird, und dass für Aetherverwahrung Verschluss durch Korke zu empfehlen ist.

[Arch. d. Pharm. 1885, Bd. 23, S. 535.]

Prüfung des ätherischen Senföles auf Verfälschungen und zur Unterscheidung von künstlichem Senföl.

Dr. Hager empfiehlt, 5 Tropfen des fraglichen Oeles in 2—3 Cc. Alkohol zu lösen und mit 2—3 Tropfen einer 10proc. Mercuronitratlösung zu versetzen. Bei reinem ätherischen Senföl tritt sofort eine weisse Trübung ein, welche alsbald in hellgrau übergeht, und die Mischung erscheint als milchige hellgraue Flüssigkeit, welche nach einigen Minuten einen blass- oder hellgrauen Bodensatz bildet, welcher Stunden hindurch hellgrau bleibt. Ueber dem hellgrauen Bodensatz sammelt sich eine weissliche oder grauweissliche trübe Flüssigkeit. Ein künstliches, sowie mit Phenol, Amylalkohol, Gewürznelkenöl verfälschtes Senföl erzeugt unter denselben Umständen einen dunkelgrauen Niederschlag. Mit Mirbanöl verfälschtes Senföl kann sowohl durch einen mit Mercuronitrat entstehenden weisslichen, schnell in kräftiges Grau übergehenden Niederschlag, wie auch dadurch erkannt werden, dass 5 Tropfen dieses Senföles sich mit 1,5—2 Cc. 90proc. Alkoholes trüben. Mit Schwefelkohlenstoff verfälschtes Senföl verhält sich dem reinen einigermassen ähnlich, nur geht der weisse, zuerst auftretende Niederschlag weit langsamer in einen hellgrauen über.

[Pharm. Central-Halle, 1885, S. 316.]

Verhalten Fehling'scher Lösung gegen Tannin.

Die Zuckerbestimmung im Wein wird fast allgemein mit Fehling'scher Lösung ausgeführt. Da bei der Herstellung des Weines Tannin in denselben gelangt, so studirte A. Sonnenschein das Verhalten desselben gegen Fehling'sche Lösung. Er fand, dass Tannin reducirend auf dieselbe einwirkt, und zwar scheint das Reductionsvermögen ein constantes zu sein. 1 Gm. CuO entspricht 0,4126 Gm. Tannin und 0,4245 Gm. Traubenzucker. Nimmt man in einem Weine einen Gesammtgerbsäuregehalt von 0,02 Gm. in 100 Cc. und Weingerbsäuretannin an, so entsprechen denselben 0,0485 Gm. CuO = 0,0206 Gm. Traubenzucker. Nach Prof. J. J. Pohl reducirt auch Glycerin Fehling'sche Lösung. Da auch die anderen Bestandtheile des Weines, wie Bernsteinsäure u. dgl., ähnlich wirken dürften, so wird man bei Zuckerbestimmungen im Weine mit Fehling'scher Lösung stets einen Fehler von einigen Zehntelprocenten und mehr machen.

[Dingl. polyt. Journ., 1885, 256, 555 und Chem. Zeit. 1885, S. 1070.]

Ueber die Anwendung der Kerner'schen Chininprobe in der Pharmakopoe.

Durch gelegentliche Beobachtung der Thatsache, dass bei der in der U. S. Pharmakopoe vorgeschriebenen Prüfung des Chinins nach der Kerner'schen Methode selbst bei sorgfältigstem Arbeiten die angegebenen 5 Cc. Filtrat nicht erhalten werden konnten, ohne dass eine grössere Quantität Wasser, als vorgeschrieben verwendet wurde, veranlasste Dr. F. B. Power & Henry G. Ruenzel diesbezügliche Versuche auf alle officinellen Chininsalze auszudehnen, bei welchen jene Probe zur Anwendung kommt. Die Verfasser gingen dabei von dem Gedanken aus, dass, um eine den Intentionen der Probe zu Grunde liegende gesättigte wässrige Lösung von allenfalls vorhandenen Chinaalkaloiden zu erhalten, eine ursprüngliche Digestion mit der nöthigen Menge Wasser einem nachträglichen Auswaschen des Filterrückstandes vorzuziehen sei.

Aus ihren Versuchen ergab sich, dass bei Chininhydrat die in der Pharmakopoe angegebene Quantität von 10 Cc. auf 13,5 Cc. erhöht werden muss, bei Chininsulfat von 10 Cc. auf 20 Cc. und bei Chininhydrobromat und Chininhydrochlorat sogar auf das Doppelte der angegebenen Menge, also auf 30 Cc., um die angegebenen 5 Cc. Filtrat zu erhalten. Für die Untersuchung von Chininsulphat wurde die ursprüngliche Kerner'sche Methode von der Pharmakopoe adoptirt, und erfordert diese keine Modification.

Es mag noch bemerkt werden, dass die angegebenen Quantitäten Wassers nur dann zweckentsprechend sind, wenn sie mit den Chininsalzen gemischt werden, ein nachträglicher Zusatz zu den Filtrirrückständen erfordert eine etwas kleinere Quantität.

[Contributions from the Departm. of Pharmacy of the University of Wisconsin, No. 1, 1885.]

Notiz über Opionin.

Mit Opionin bezeichnet O. Hesse eine Substanz, welche er wiederholt im Smyrnaer Opium auffand. — Wird Opium bei gewöhnlicher Temperatur mit überschüssiger Kalkmilch behandelt, das Filtrat mit Essigsäure schwach angesäuert und etwa auf die Gewichtsmenge des angewendeten Opiums verdampft, so scheiden sich braune Flocken ab. Ammoniak entzieht denselben das Opionin, welches aus der filtrirten Lösung durch Salz- oder Essigsäure abgeschieden und durch Krystallisation aus Alkohol mit Benutzung von Thierkohle rein erhalten wird.

Es bildet kleine, concentrisch gruppirte Nadeln, die bei 227° C. schmelzen; es ist in Alkohol und Aether löslich, wenig löslich in kochendem Wasser, gegen Lacmus indifferent und scheint keinen Stickstoff zu enthalten, die alkoholische Lösung giebt mit Eisenchlorid keine Färbung. Beim Schmelzen mit Kalihydrat wurde eine Opionylsäure genannte Säure erhalten, eine andere Säure resultirte beim Kochen mit Kalkmilch.

[Annalen der Chemie. Band 228, Heft 3 und Pharm. Zeit. 1885, S. 495.]

Einwirkung von Oxydationsmitteln auf Chloralhydrat.

Im Verfolg früherer Versuche über die Einwirkung von Metallen auf Chloralhydrat hat S. Cotton auch die Einwirkung von Oxydationsmitteln auf Chloralhydrat studirt und gefunden, dass Kaliumpermanganat schon in der Kälte auf eine wässrige Lösung von Chloralhydrat wirkt und dass die Reaction wahrscheinlich in zwei Phasen verläuft; in der ersten wird das Molekül des Chlorals vollkommen zerstört, es entwickelt sich Chlor, Sauerstoff und Kohlensäure, während das Kaliumpermanganat in Braunstein und Kaliummanganat zerfällt, letzteres führt alsdann in der zweiten Phase das Chloral in Chloroform über und gleichzeitig treten Kohlensäure und Sauerstoff auf, jedoch kein Chlor. Gelbes Quecksilberoxyd zersetzt das Chlorhydrat unter Entwickelung von Kohlensäure und Kohlenoxyd und Bildung von Quecksilberoxychlorid. Chloroform und Bromoform werden durch gelbes Queck-

silberoxyd nicht merklich angegriffen, während Jodoform bei 100° C. unter Entbindung von Kohlensäure zersetzt wird.
[Pharm. Zeit. 1885, S. 592.)

Ueber Benzoyl-Ecgonin.

Durch Erhitzen mit concentrirter Salzsäure zerfällt das Cocain in Benzoesäure, Methylalkohol und Ecgonin ($C_9H_{15}NO_3$). Kürzlich wurde von W. Merck ein Körper untersucht, der bei der Darstellung des Cocains als Nebenproduct gewonnen war. Derselbe erwies sich als Benzoyl-Ecgonin $C_9H_{14}NO_3-C_7H_5O$. Der Körper ist leicht löslich in Wasser, schwerer in Alkohol, unlöslich in Aether; er krystallisirt in farblosen flachen Säulen, die bei gelindem Erwärmen matt werden und Krystallwasser verlieren, bei 188—189° C. schmilzt der Körper unter Bräunung. W. Merck wird die Untersuchung des Körpers fortsetzen. [Berichte der Deutsch. chem. Ges., XVIII. 1594.]

Naphtalinum.

Farblose, glänzende, durchsichtige Krystallblätter von durchdringendem, an Steinkohlentheer erinnernden Geruch und brennendem, aromatischem Geschmack, schon bei gewöhnlicher Temperatur und besonders leicht mit Wasserdämpfen flüchtig, bei 80° C. schmelzend, bei 218° C. siedend und entzündet mit leuchtender, russender Flamme verbrennend.

Das Naphtalin ist in Wasser selbst bei Siedehitze nur sehr wenig löslich, löst sich dagegen leicht in Aether, Chloroform und Schwefelkohlenstoff, beim Erwärmen auch in Alkohol, fetten Oelen und flüssigem Paraffin reichlich auf.

Die Naphtalinkrystalle sollen nicht gelblich gefärbt erscheinen, neutrale Lösungen geben und beim Erhitzen auf Platinblech ohne Rückstand verbrennen. Zum innerlichen Gebrauch ist nur die mit Alkohol gereinigte Sorte zu verwenden.

[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 545.]

Naphtolum. (Iso- oder β Naphtol.)

Farblose seidenglänzende Krystallblättchen oder weisses krystallinisches Pulver von schwachem, phenolartigem Geruche und brennend scharfem, aber nicht lange anhaltendem Geschmack, bei 123° C. schmelzend und bei 286° C. siedend. Das Isonaphtol löst sich in etwa 1000 Theilen kaltem und in 75 Theilen siedendem Wasser zu einer aromatisch schmeckenden Flüssigkeit, welche auf Ammoniakzusatz eine violette Fluorescenz zeigt und mit Chlorwasser eine starke weisse Trübung giebt, die durch Ammoniak wieder zum Verschwinden gebracht wird, wobei eine grüne, später braune Färbung auftritt. Eisenchlorid färbt die wässrige Lösung grünlich, dagegen wird diese weder durch Ferrosulfat, noch durch Bleiacetat verändert. In Alkohol, Aether, Benzol, Chloroform, Oelen und alkalischen Flüssigkeiten ist das Isonaphtol leicht löslich.

In 50 Theilen Ammoniakflüssigkeit muss es ohne Rückstand löslich sein und durch Salzsäure aus dieser Lösung rein weiss gefällt werden. Ferner darf seine heiss bereitete wässrige Lösung sich mit Eisenchlorid nicht violett färben. Auf Platinblech erhitzt verbrenne das Isonaphtol ohne Rückstand.

[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 546.]

Paraffinum solidum (Petrolatum U. S. Ph.) und Paraffinum liquidum.

Das erstere soll einen Schmelzpunkt zwischen 74° bis 80° C. (165,2—176° F.) haben und das letztere ein spec. Gewicht von mindestens 0,880 und einen Kochpunkt nicht unter 360° C. (680° F.) die Prüfungsmethode ist für beide die gleiche: 3 Cc. des flüssigen oder 3 Gm. des festen Fettes werden in einem zuvor mit warmer Schwefelsäure ausgespülten Glase mit 3 Cc. Schwefelsäure unter öfterem Durchschütteln fünfzehn Minuten im Wasserbade erhitzt, das Paraffin darf nicht verändert und die Säure nur wenig gebräunt werden. Alkohol nehme beim Kochen, weder mit dem festen oder flüssigen Paraffin keine sauere Reaction an.

[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 503.]

Coffeino-Natrium benzoicum.

Weisse, aus einem amorphen Pulver bestehende Körner, schwach nach Benzoe riechend, aromatisch bitter und zugleich nach Benzoe schmeckend; beim vorsichtigen Erhitzen zwischen zwei Uhrgläsern erfolgt Sublimtation von Coffeinkrystallen. Es löst sich beim Erwärmen in 2 Theilen Wasser, ist erst in 40 Theilen Alkohol löslich und giebt an Chloroform seinen Coffeingehalt ab. Der Rückstand, den das Chloroform nun beim Verdampfen hinterlässt, liefert mit Chlorwasser übergossen, im Wasserbade eingetrocknet, eine gelbrothe Masse, die sich bei Zusatz von wenig Ammoniak schön purpurroth färbt. Die wässrige Lösung wird durch Salzsäure weiss krystallinisch gefällt, durch Erhitzen, sowie durch Alkoholzusatz wieder aufgehellt. Mit Eisenchlorid giebt sie einen hellbraunen Niederschlag, welcher durch gleichzeitige Zugabe von Salzsäure und Alkohol wieder verschwindet.

Werden 0,5 Gm. des Salzes wiederholt mit je 5 Cc. Chloroform erwärmt, so soll das abgetrennte Chloroform mindestens 0,2 Gm. Coffein bei der Verdunstung zurücklassen.

Maximale Einzelgabe 0,5, maximale Tagesgabe 1,5.
[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 544.]

Coffeino-Natrium salicylicum.

Weisses, amorphes Pulver, geruchlos, von eigenthümlich bitterlich süssem Geschmack, welches bei etwa 180° Dämpfe von Coffein entweichen lässt, die sich an einem kalten Objektträger zu mikroskopischen Krystallnadeln verdichten. Es löst sich in zwei Theilen Wasser, in 20 Theilen Alkohol und giebt an Chloroform, besonders leicht beim Erwärmen seinen Coffeingehalt ab. Der Rückstand, welchen das Chloroform beim Verdampfen hinterlässt, liefert mit Chlorwasser im Wasserbade eingetrocknet eine gelbrothe Masse, die sich bei Zusatz von wenig Ammoniok schön purpurroth färbt. Die wässerige Lösung des Salzes färbt sich mit Eisenchlorid tief violett und giebt mit Salzsäure eine weisse, krystallinische Ausscheidung, welche sowohl beim Erwärmen, als auch durch Zusatz von Alkohol wieder verschwindet.

Werden 0,4 Gm. des Präparates wiederholt mit je 0,4 Cc. Chloroform erwärmt, so soll das abgetrennte Chloroform bei der Verdunstung mindestens 0,2 Gm. Coffein hinterlassen.

Maximale Einzelgabe 0,4, maximale Tagesgabe 1,2.
[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 545.]

Hydrargyrum tannicum.

Mattglänzende, braungrüne Schuppen, beim Zerreiben missfarbig graugrünes Pulver liefernd, geruch- und geschmacklos. In den gewöhnlichen Lösungsmitteln unlöslich, giebt das Präparat an Wasser und noch leichter an Alkohol Tannin ab. Durch Säuren, sowie durch Alkalien wird es zersetzt, in letzterem Falle unter Abscheidung mikroskopischer Quecksilberkügelchen.

Lässt man 0,5 Gm. der Verbindung mit 1 Gm. Salzsäure und 5 Gm. Alkohol unter öfterem Umschütteln einige Zeit in Berührung, wäscht das entstandene Quecksilberchlorür durch zweimaliges Aufgiessen von je 200 Gm. Wasser und Absetzenlassen aus, setzt nun 15 Cc. Zehntel-Normaljodlösung zu und titrirt nach erfolgter Lösung mit Zehntel-Normalnatriumthiosulfatlösung zurück, so dürfen hierzu von letzterer nicht mehr als 5 Cc. verbraucht werden, was einem Minimalgehalt von 40 Quecksilber entspricht.

Maximale Einzelgabe 0,1, maximale Tagesgabe 0,3.
[Pharm. Com. d. D. Apoth. Ver. Archiv. Bd. 23, S. 545.]

Therapie, Toxicologie und Medizin.

Ueber den sogenannten Wismut-Athem.

Dr. W. Reisert hat durch eine grosse Anzahl von Versuchen bewiesen, dass der widerliche, knoblauchartige Geruch, welcher nach dem Einnehmen von Wismutsalzen zuweilen auftritt, auf eine geringe Verunreinigung mit Tellur zurückzuführen ist.

Um die Dosis zu bestimmen, welche diesen Geruch nicht hervorruft, machte Verfasser eine Anzahl Lösungen von Tellurdioxyd, deren stärkste 0,00001 in 1 Cc., deren schwächste 0,000,000,1 in 1 Cc. enthielt. 5 Gm. der ersten Lösung wirkten in 35 Minuten und der Geruch haftete 75 Stunden; 5 Gm. der letzten Lösung wirkten nach 75 Minuten und liessen den Geruch noch nach 30 Stunden erkennen. Die physiologische Probe weist also in diesem Fall Mengen nach, welche auf chemischem Wege nicht mehr erkannt werden können, denn 0,000,000,5 Gm. rufen den specifischen Geruch noch hervor. Die Verbindung ist wahrscheinlich eine Aethylverbindung des Tellurs. [D. Med.-Zeit., 1885, 16.]

Kaffeepulver als Antisepticum und Desodorenz.

Dr. Oppler empfiehlt, namentlich als vorzügliches Wund-Antisepticum im Felde fein gepulverten gebrannten Kaffee. Bei derartigen Versuchen ermittelte derselbe auch, dass Kaffeepulver die bisher bekannten Geruchscorrigentien für Jodoform an Wirksamkeit zu übertreffen scheint. ½ Theil feinstes Kaffeepulver auf 1 Th. Jodoform genügen sowohl für Streupulver als in Salben, den Geruch des letzteren zu verdecken. Dabei besitzt das Kaffeepulver bekanntlich desinfi-

cirende Kraft. Zur Bereitung von Streupulver erwähnt Oppler als allgemeine Formel, 1 Th. Jodoform mit Aether oder Chloroform anzureiben und wenn gelöst ½ Th. feinstes Pulver von geröstetem Kaffee zuzureiben. Für Salben wird diese Verreibung in derselben Weise gemacht, und das Pulvergemenge alsdann mit Vaselin oder anderem Fett angerieben.

[Centralblatt für Chirurgie.]

(Es ist bekannt, dass Fluid-Extract von geröstetem Kaffee hier auch als Geschmackscorrigenz für Chinin- und andere Salze und für andere Arzneimittel sowie für Elixire etc. neuerdings viel gebraucht wird, und dürfte gerösteter Kaffee und das Fluid-Extract oder die Tinctur desselben als Geschmacks- und Geruchscorrigenz eine viel weitere Beachtung und Anwendung verdienen und bald finden. (Red. d. Rundschau.)

Künstlicher Asbest.

Zum Verpacken und Ausfüllen von Maschinentheilen benutzt Levoir (Chem. News, 8. Mai 1885) eine Mischung von Natriumsilicat, Chlorcalcium und Chlormagnesium, welche er mit dem Namen "künstlicher Asbest" belegt. Die Anwendung geschieht in folgender Weise. Ueber ein dünnes Hanfgeflecht breitet man eine Papiermasse, welche mit einer gesättigten Lösung von Chlorcalcium und Chlormagnesium getränkt ist, nach einer zweiten Hanflage kommt eine Schicht Papiermasse, welche mit Natriumsilicat getränkt ist. Durch Aufeinanderpressen beider Schichten stellt man einen sehr festen Verschluss her.

A Contribution to the History of Patent Medicines.

The enormous and growing industry known as the manufacture of patent medicines is so intimately associated with the drug business proper, that a brief account of the origin, growth and present status of the trade in proprietary medicinal preparations can hardly fail to be of interest to pharmacists and druggists.

The following abstract is compiled from a history of patent medicines published by *The Boston Daily Globe.*

There are approximately 5000 proprietary articles of home manufacture in our market. Perhaps 500 of these are of importance. Barely fifty are or can be run as an independent business. The proprietary medicine trade of the United States amounts to about $22,000,000 annually. Of this $10,000,000 is expended for advertising. The proprietors divide the profits of $5,000,000 annual return.

As to the origin of "patent medicines", there really are not, nor have there been, patents asked for or granted upon medicines. It was only in the infancy of the business in this country before experience had pointed out the safest and best methods of conducting that business that men sought to secure their rights by means of a patent. They soon found that the disadvantages of this process more than counterbalanced its advantages. In order that their rights should be best protected it was essential that the formula of their preparation should remain a secret. It was found that as soon as it became known it also became, in a degree for which there was no practical remedy, common property. To obtain a patent upon a mixture it was necessary to state the ingredients, the proportions and all the rest of the information which made the compound valuable to the owners. The expedient was soon substituted therefore of copyrighting a trade mark. The courts protected in a measure the trade marks from infringement, though they were not protected by Federal law.

Although lawsuits and litigations without number have followed in the wake of this custom, it was found so much preferable to the other mode of protection that it soon became universal. This change took place early in the present century.

The introduction of patent medicines was not so much of an innovation and does not partake so much of the nature of a new departure as may at first sight appear. Patented medicines were in fact the outgrowth of the ancient custom of self-doctoring. Domestic medicines are as old as civilization. The roots and herbs that the old ladies used to hang up among the rafters of the kitchen have come down to us almost directly in the form of many popular proprietary articles. It was a natural step for the use of these articles in the homestead to their sale as a patent medicine to the general public. It was no more than presumable that some shrewd Yankee who found a certain remedy so valuable in his own household should attempt to make money out of it. In this way most patent medicine originated.

But these were necessarily simple, primary remedies, and only a few of them have survived in any form to our day. Modern proprietary medicines were undoubtedly born to the physician who, after using the formula for years, perfecting it, eliminating its errors and adding to its virtues, finally sold the secret or himself launched it out upon its broader mission.

The proprietary medicine business, as we know it to-day, is not of very ancient origin. It is rather the growth of the last half century, and it is certain, as far at least as this country is concerned, that the business as carried on prior to that time was mainly of an unimportant and ephemeral character. Most of our long established and best known medicines were first heard of under their present names between 1830 and 1840, though there are a few which are considerably older.

The path of the progress of the proprietary article industry is strewn with the wrecks of the men who made the hard fight, but were unable to keep their heads above water. Not one article in a thousand succeeds even when backed by a generous capital.

It will be a surprise to many who have read in the newspapers about the "$200,000,000 made by the patent medicine men in a single year" to learn that of the 5000 proprietary articles now on the catalogues of dealers not fifty could be run as an independent business. The large number of the remainder have been bought up by wholesale druggists and pharmacists and are made to eke out the profits of another business, while over 4000 represent the wrecks of men who have spent from $5000 to $20,000 each in advertising in trying to make a demand for a preparation.

Within the present generation, perhaps five men or firms in this business in this country have made, to average, say $1.000,000 each. There may be from ten to twenty others who have made in the aggregate another $5,000,000. After these we have to look in vain to another $5,000,000 in the aggregate not savings of all the others in the trade in the country together.

The American public probably buys more "patent medicines" in proportion to their number than any other people in the world. The reason is to be found in the proportionately greater number of the well-to-do middle classes. There can be no doubt that the middle class does buy the major portion of such articles sold. Neither the very rich nor the very poor buy the ready-made medicines to any large extent. To the latter class the door of the free hospital and free dispensary is always open. The former can afford to call upon the physician for the most trifling indisposition.

Nobody but an enthusiast would think of setting up the claim of infallibility for the proprietary medicine. The experienced physician knows better than anybody else that medicine has not yet been raised to the dignity of a science. It is at best an art, and a very imperfect one. No patent medicine munufacturer would claim that his article would cure any given case of disease. What may be claimed and is demonstrated by vast experience, is the fact that in very many cases, these medicines have cured disease, have alleviated pain, have mitigated suffering.

To get at the profit of the manufacturer, it will be most convenient to consider the dollar article, which is sold to the trade for $7 per dozen. Here is a trifle over 50 per cent of the retail price. And generally it may be said that the manufacturer gets about half of what the consumer pays. Striking a broad average, about one-fourth of the manufacturers' receipts go into material and labor. It is estimated that a $1 article will contain twelve and one-half cents' worth of material, labor and tax. To this has to be added rent, freight, express, clerk hire, and such expenses, which will nearly double the amount, making it at least twenty-four cents. Last, but not least, the advertising bill has to come out of what remains of the manufacturers' receipts. This is variable, and depends upon the age of the article. If the medicine is comparatively new, it may be a great deal more than the return. If it is an old established medicine it is at least twelve and one half cents on the dollar bottle. This leaves twelve and one-half cents out of the dollar as the manufacturers' profit. Somebody else has got the rest. The jobber buys at $7, and gets his fifteen off. It costs him 6 per cent to do his business. He therefore makes 9 per cent on the transaction. The retailer is supposed to make 35 per cent on each sale. The consumer's dollar, paid for an established medicine, is therefore found to dividend up in this way:

Expenses:	
Cost of material, labor and expense......	.24
Advertising..............	12½
Jobbers' expenses...	03½
Retailers' expenses.....................	21
Total expenses	61c
Profits:	
Manufacturers' profit....................	.12½
Jobbers' profit..........................	05½
Retailers' profit........................	21
Total profits..........................	39c
Total.	$1 00

Many of the smaller country newspapers subsist almost entirely on the revenue derived from this soucre In the last twenty years proprietary medicine advertisements have paid the newspapers of the United States fully $100,000,000, a sum many times greater than the proprietors themselves have saved during the same period.

The newspapers, of course, get the major part of the advertising patronage, but there are many other mediums. Many of these were exceedingly remunerative while they were a novelty, but most of them have been so largely employed that they have ceased to be attractive. It is estimated that upwards of $5,000,000 has been expended in painting the rocks and fences of the country. A Massachusetts (Ayer) firm began the issuing of almanacs as a method of advertising many years ago, and for a while had the field substantially to itself, but it is now a common expedient.

As for the possibilities for new remedies the field is very much narrower to-day than formerly. Many articles have not succeeded for the simple reason that there were already too many articles in the same line in the market. It would be very difficult to make a new cathartic pill succeed, because there are sixty already in the field. It would be difficult to make a new sarsaparilla succeed, because there are half a dozen or more in popular use. The same may be said generally of plasters and ointments.

As has been said before, the term patent medicines is a misnomer. Patents are not issued for proprietary articles. The right, therefore, is not by law vested in the remedies themselves, but in the peculiar marking which the proprietor places upon the articles. The word "trade-mark" is the designation of those marks or symbols which are the exclusive property of the proprietor, and an imitation of which is punishable by law.

"A trade mark may consist of a name or a device or a peculiar arrangement of words, lines or figures in the form of a label which has been adapted and used by a person, firm or corporation in its business in order to designate goods of a peculiar kind manufactured which no other person, firm or corporation has an equal right to use."

"A person may have a right in his own name as a trade-mark, as against a person of a different name, but he cannot have such a right as against another person of the same name, unless the defendant uses a form of stamp or label so like that used by the plaintiff as to represent that the defendant's goods are of the plaintiff's manufacture."

"In the absence of a national law governing trade-marks the proprietors are left as a resort to the State courts for adjudication. This, to the wealthy, may be a boon, but to those limited in means it becomes a burden, onerous and unjust."

It was a curious anomaly that while the Federal government does not afford protection of the trade mark rights it enforced for a long series of years, and until very recently most onerous and burdensome systems of taxation upon the proprietors of medicines. The facts of this taxation form an essential part of the history of proprietary articles. It was one of the unequal burdens which this branch of industry had to carry for twenty years. The tax was imposed as a war measure under stress of public necessity in 1862. When advertisements were taxed 15 per cent, sales of merchants 6 per cent, and even legacies and all other financial transactions were placed under contribution, "patent medicines" were made a source of revenue by the imposition of what was known as the stamp tax. It required that a stamp issued and sold by government should be purchased, cancelled and applied to each separate item of goods before it left the possession of the manufacturer. The tax was also laid on cosmetics and perfumery, and thus reached all goods of a proprietary nature, including those lost, destroyed by fire or otherwise ,after leaving the hands of the manufacturer. The tax was assessed upon the nominal retail price, and was supposed to be 4 per cent of that price; but it is easy to see, in view of what has been said, that it was fully 10 per cent on the manufacturer's price. In this way it hung like a dead weight about the neck of a business already by its nature of it heavily remunerative to the general government. Thus one of the principal ingredients used in the manufacture of medicines, alcohol, pays the enormous tax of 1.80 per gallon. At this rate the pharmaceutical manufacture using two barrels a week pays to the government $8000 taxes a year on this article alone. Many of the other necessary adjuncts of the business come in for their separate revenues, and the whole formed a burden so onerous that it is no wonder the manufacturers expostulated from time to time.

But the stamp tax became a law, the years went by, and the showing of the manufacturers was not considered. The proprietors complained, but complained in vain, the war measure still continued in force long after the exigency which created it had ceased to exist. Unfortunately, it is not possible to obtain the figures for the proprietary medicines alone, for since the establishment of the tax the revenue from all adhesive stamps is aggregated on the books; but from the report of the commissioner at Washington we find the revenue on cosmetics, perfumery and patent medicines during the designated years was as follows:

1880	$1,836,673 22
1881	1,843,263 90
1882	1,978,395 56
1883	2,180,236 16

These figures are not alone interesting, it may be noted in passing, for the light they throw on the subject under consideration, but because they show the steady increase in the consumption of the articles themselves. Careful estimates show the proportion of the tax paid by the proprietary medicines alone to amount to about $1,800,000 per year.

The stamp tax has been abolished, the tax on alcohol s ill remains. This indispensable article in the manufacture of medicines is burdened in this country with the enormous tax of $1.80 a gallon, while abroad it is absolutely free of duty. This fact has prevented the foreign trade in proprietary medicines from assuming the proportions that it would have assumed. To be sure, there is a rebate provided of this tax on alcohol used in goods to be sent out of the country, but practically it costs so much to go through the formula at the custom house that proprietors say it is actually better to let it go than to be at the expense and the delay necessary to collect it. One well known New York firm had the foresight when the tax on alcohol was proposed in war times to make their manufactory a bonded warehouse, and during all these more than twenty years have been using alcohol at $16 a barrel while less fortunate competitors have paid $225. Sending out their goods ("Florida Water") free of duty they have amassed a great fortune.

There is at the present time no legislative action pending on the subject of proprietary medicines, but a scheme of legislation is being talked of. The scheme simply is that the manufacturers of patent medicines should be required by legislative enactment to place upon the outside of every bottle or package of preparation the formula of the ingredients, so that every purchaser of the preparation may know just what he is buying. At the present time a committee of the *American Pharmaceutical Association*, are preparing a report upon the advisability of such an action. It will be seen at a glance that such a requirement would be of the most radical and sweeping character. To force a man to give away the secret of his business, to the preparation of which he has given years of study, his thought and his money, is to institute an arbitrary precedent, which would be utterly inconsistent with the spirit of our institutions.

The foreign trade in American proprietary medicines might well be made more extensive than it is. There is no doubt that the tax on alcohol has been largely at fault in preventing this trade from assuming its natural proportions. The rebate provided for at the custom house is practically inoperative and unavailable. Still there is already a considerable field abroad which is being covered with American remedies. Twenty years ago there were only three American medicines of any repute being sold for actual use in England, but since 1875 the trade has very largely increased, so that to-day there are at the least calculation twenty-five American articles which have an extensive sale in that country. Since the

Canadian government has been very stringent in the matter of duties on proprietary medicines, proprietors have established, and are still establishing, branch manufactories in Canada, where they put up their goods, and thus avoid the duty entirely. If this will be found to pay in Canada it will be found to pay elsewhere. The very large field in this country has often taken so much of a manufacturer's time and attention that he has not had the disposition to turn his thougths to the other lands which still remain to be conquered.

Cutting of prices is said to have originated with Western jobbers. Chicago dealers in the range of St. Louis, were selling goods at cost and paying freight on the more staple articles in the hope of adding the St. Louis customer to their books, while St. Louis houses were offering the same inducements to Chicago customers.

Western jobbers found that to the extent of over one-third of all their sales, they were transacting their business at a loss. No remedy was found until manufacturers were appealed to and the rebate plan adopted. This was simply a contract between manufacturers and jobbers by which the former held the profits on the goods until they received a certificate from the jobbers that they were sold at full prices. It amounted simply to this: "When you will send us a certificate that you have sold these goods at the full price we will credit your balance on our books." The result was inevitable. The prices were restored, and $600,000 profits before thrown away were restored to the jobbers.

While the manufacturers could easily deal with the jobbers, they found it something more of a task to regulate the conduct of the retailers. Of course, to a certain extent, they did not care. They sell just as many goods and the retail prices are of no effect on their own profits; but in as much as large numbers of retailers to a district are considered more advantageous in the distribution of goods than a few, and as the tendency of cut rates is to reduce the number of retailers the manufacturers would prefer a fixed and uniform schedule. But thus far all attempts to secure such a schedule have been vain. The result of them is that to-day the cutter's prices, or a modification of them are being adopted. This will gradually assume a definite form and the prices of the future will be found to be a mean between the most reckless scaling of the cutter and the full rates of yesterday.

As for the commercial depression of the last two years, it has not affected the proprietary medicine business adversely in the least. If it has any tendency at all in this matter "hard times" tends rather to increase than diminish the sale of proprietary medicines, for it enforces a closer attempt of economy among the people than that which ordinarily prevails. So it is that the business has steadily increased since the beginning.

PATENT MEDICINE STATISTICS.

Although the proprietary medicine business has grown considerably in the past few years, the following figures, which have been obtained in advance of their publication from the United States Census office, will be found of great interest as a set of comparative statistics. The canvass from which the table was prepared was made in 1880–81, and doubtless the figures are still proportionately correct. It will be seen that there are 563 establishments in the country, employing 4015 operatives, that $10,620,000 are invested in the business, and that the value of the annual product is $14,682,000. In the amount of capital invested New York stands first with $3,512,430. There are only three States which have more than $1,000,000 in the business. The other two are Pennsylvania and Missouri, the first of which has over two millions and the second nearly a million and a half. Ohio comes next with $570,000 and Massachusetts ranks fifth with $521,000. In the amount of annual product the above order is very different. New York still stands first, her product being nearly four millions and a half. Massachusetts ranks second, making nearly a million and a half, while Pennsylvania makes but a little more than a million. No other State produces more than a million.

STATE	Number of establishments	Capital invested	Average number of hands: Males above 20 years	Females above 15 years	Children and youth	Total wages paid	Value of materials	Value of products
Arkansas	2	$3,500	7		..	$4,500	$2,500	$15,000
California	22	69,800	59	6	13	22,487	47,350	198,000
Colorado	1	700	2	1	1	2,000	1,000	4,200
Connecticut	13	171,200	56	11	..	16,132	130,501	215,144
District of Columbia	5	5,600	9	.	..	7,008	7,200	20,454
Georgia	12	114,500	64	19	7	32,479	56,900	138,500
Illinois	22	322,050	140	59	7	81,040	584,010	827,410
Indiana	15	43,600	43	11	1	31,300	55,600	170,200
Iowa	6	19,200	36	11	..	16,450	28,765	63,700
Kansas	2	43,000	18	13	1	9,666	15,200	51,000
Kentucky	12	144,850	36	10	5	15,320	168,650	363,400
Louisiana	2	1,150	3	..	..	990	4,237	8,382
Maine	5	11,800	10	9	..	3,850	8,300	25,500
Maryland	34	222,825	106	109	45	68,867	438,202	647,893
Massachusetts	40	521,350	247	132	7	187,606	664,486	1,456,376
Michigan	20	89,800	52	38	6	28,847	58,180	158,962
Minnesota	9	26,550	17	8	5	3,828	9,700	32,000
Missouri	27	1,402,700	207	90	14	339,976	502,735	1,197,090
Nebraska	1	5,000	3	..	..	1,200	12,000	26,000
New Hampshire	9	45,350	21	11	..	14,672	52,028	135,544
New Jersey	12	308,500	113	50	5	62,076	133,550	639,125
New York	108	3,512,430	584	339	180	485,558	1,932,936	4,339,178
North Carolina	1	1,000	5	..	..	600	1,000	3,000
Ohio	61	570,600	157	18	14	78,005	406,804	668,141
Pennsylvania	53	2,076,100	259	189	7	194,624	736,226	1,006,058
Rhode Island	20	474,500	107	23	6	72,609	330,864	772,924
South Carolina	1	200	3	..	..	300	600	1,800
Tennessee	8	86,500	38	7	6	18,801	50,250	120,300
Texas	6	22,000	21	2	..	11,450	27,500	64,500
Vermont	10	246,450	48	21	..	24,495	136,825	208,275
Virginia	12	39,425	41	1	..	11,025	27,975	58,450
West Virginia	2	8,500	2	..	2	502	10,600	16,200
Wisconsin	6	13,050	10	..	..	2,832	9,019	30,800
United States	563	$10,620,880	2,504	1,186	325	$1,651,596	$6,704,729	$14,682,494

Gefährliche Geheim- und populäre Mittel.

Mrs. Winslow's Soothing Syrup

besteht aus Zuckersyrup mit einer Tinctur von Anis, Fenchel und etwas Kümmel, oder mit einer Lösung der ätherischen Oele derselben in Alkohol, und einem Zusatze von Morphiumlösung. Die Quantität des Morphiums beträgt nach dem Ergebniss wiederholter Untersuchungen von ⅕ bis zu 1 Gran und mehr auf die Unze. In neuerer Zeit und wohl in Folge des Bekanntwerdens dieses gefährlichen Zusatzes scheint derselbe in geringerer Menge oder vielfach gar nicht mehr gemacht zu werden. Mit demselben ist dieser Syrup für Kinder ein unter allen Umständen gefährliches und daher verwerfliches Mittel; und ohne Morphium ist die Anwendung von schwachem und süssgemachtem Anis- oder Fenchelthee, mit Zusatz von etwas doppelt-kohlensaurem Natron dem Gebrauche jenes Nostrums vorzuziehen.

Godfrey's Cordial

ist eine Mischung von verdünntem Alkohol und Molasses mit etwas kohlensaurem Kali und Sassafrasessenz und ungefähr 15 Tropfen Opiumtinctur auf jede Unze Syrup.

Haarmittel.

Die grosse Anzahl der im Markte befindlichen Mittel, welche entweder zum Färben der Haare, oder zur angeblichen Wiederherstellung der veränderten Farbe des Haares, oder aber zur Verhinderung des Ausfallens und zur Befördung des Wachsthums der Haare, oder gleichzeitig für alle die genannten Zwecke empfohlen und gebraucht werden, zerfallen nach ihren wesentlichen Bestandtheilen in zwei Gruppen: 1. silberhaltige und 2. bleihaltige.

Die ersteren kommen meistens in zwei Flaschen, von denen die eine eine Lösung von arabischem Gummi und gewöhnlicher Soda, oder eine alkoholische Lösung von Gallussäure, die zweite, meist kleinere Flasche, eine Lösung von salpetersaurem Silber in Ammoniakwasser enthält. Diese Haarfärbungsmethode ist, wenn sie mit Vorsicht ausgeführt wird, ungefährlich. Solche Haarfarben sind: Batchelor's, Briest's, Cristadoro's, Hill's, Miller's, Vessey's, Buckingham's und Mathew's Hair Dyes, und Hoyt's Hiawatha Hair Restorative. Derartige haarfärbende Lösungen können schnell und leicht von jedem Apotheker zuverlässiger, gleichförmiger und billiger bereitet werden.

Die bleihaltigen Haarmittel kommen unter verschiedenen Namen und weitgehenden Prätensionen in den Handel, und ist deren anhaltender Gebrauch immer gefährlich. Dieselben kommen meistens in sechs- bis acht-Unzen-Flaschen, und bestehen im Allgemeinen aus einer parfümirten Lösung von essigsaurem Blei in einer Mischung von Wasser, Glycerin und Alkohol mit präcipitirtem Schwefel.

Nach den Untersuchungen verschiedener Chemiker beträgt die Menge essigsauren Bleies in jeder Unze:

von	Chevalier's Life for the Hair	1¼	Gran.
"	Pearson's Circassian Hair Rejuvenator	2¾	"
"	Ayer's Hair Vigor	2¾	"
"	Wood's Hair Restorative	3	"
"	O'Brien's Restorer of America	3¼	"
"	Gray's Hair Restorative	3¼	"
"	Phalon's Vitalia	4½	"
"	Ring's Vegetable Ambrosia	4½	"
"	Sterling's Ambrosia	4¾	"
"	Allen's World's Hair Restorer	5½	"
"	Hall's Vegetable Sicilian Hair Renewer	7	"
"	Tebbet's Physiological Regenerator	7¼	"
"	Martha Washington's Hair Restorative	9¾	"
"	Singer's Hair Restorative	16¼	"

Hautmittel.

Die als Hautverschönerungsmittel gebrauchten, verschiedenen flüssigen Präparate sind meistens nichts anderes als eine Mischung von präcipitirter Kreide, Magnesia, Thonerde oder Zinkoxyd mit parfümirtem, zuweilen roth gefärbtem Wasser, oder verdünntem Alkohol, mit einem mehr oder minder geringen Zusatz von Glycerin. Diese sogenannten Verschönerungsmittel sind ungefährlich, mit Ausnahme zweier: Perry's Moth and Freckle Lotion, welche 3⅕ Gran Quecksilberchlorid und 4½ Gran schwefelsaures Zink in jeder Unze enthält, und Phalon's Enamel and Oriental Cream, welcher Bleiweiss enthält.

Die grosse Anzahl trocken angewendeter vermeintlicher Hautmittel, welche als Lily Whites, Meen Fun, Blanc de Perle, Rouge de Théâtre und unter anderen ähnlichen Namen einen beliebten Toilettengegenstand bilden, besteht gewöhnlich aus Talk, Kreide, Stärke etc., welche, mit Carmin roth gefärbt, gleichzeitig als Schminke dienen.

Dieselben sind, so lange sie keine Beimengungen von Blei-, Quecksilber-, Bismuth- und anderen Metallpräparaten enthalten, ungefährlich. Die vermeintliche Verschönerung der Haut ist indessen lediglich eine Illusion; jene Pulver schliessen die Hautporen, hindern deren gesunde Thätigkeit und verhüllen Fehler oder Unschönheit der Haut nur so lange, als sie dieselben bedecken.

Behörden, Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Jahresversammlungen der State Pharmaceutical Associations.

22. September: Verein des Staates Illinois in Chicago.
14. October: Verein des Staates Michigan in Detroit.

Jahresversammlungen nationaler Vereine.

7.—10. Septr.: British Pharmaceut. Conference in Aberdeen
7. Septbr.: Nat. Retail Druggists' Association in Pittsburgh.
8.—11. September: Americ. Pharmaceut. Association, in Pittsburgh.
17.—22. Septbr.: Deutsche Naturforscher-Versammlung in Strassburg.
21.—24. October; National Wholesale Drug Association, in Philadelphia.

Jahresversammlung der Wisconsin State Pharmaceutical Association.

Auf der am 11. August in Janesville stattgefundenen Versammlung wurden eine Anzahl von Abhandlungen, meistens indessen nicht von weiterem Interesse, verlesen. Prof. Power verlas eine geschichtliche Abhandlung über die Darstellungsweise und den Gebrauch geistiger Getränke. H. G. Ruenzel über Abstract von Ignatia und Nux vomica, für welche er vorherige Ausziehung der Drogen mittelst Petroleum-Benzin vorschlägt. John Dadd besprach die verschiedenen bisher bekannten Ursachen der Rothfärbung der Carbolsäure. A. Conrath verlas eine umfassende Zusammenstellung der Flora von Milwaukee, eine Arbeit über die Stärke von Aconitwurzeltinctur, welche aus allen Theilen des Staates Wisconsin gekauft waren. Das Resultat war, dass sich die Stärke verhielt wie 1 : 2, wenn nach der physiologischen Methode nach Dr. Squibb bestimmt, und wie 1 : 3 nach dem Gesammtniederschlag durch Jodkaliumquecksilber, und eine Arbeit über den Morphiumgehalt einiger Opiumproben.

Zu gleicher Zeit hielt der Wisconsin State Board of Pharmacy seine Vierteljahrssitzung; von 27 Candidaten bestanden 9 die Prüfung und erhielten die Licenz zur Praxis der Pharmacie. A. C.

Illinois Pharmaceutical State Association.

Um den Ausstellern bei der Jahresversammlung der Amer. Pharmac. Association in Pittsburgh zu ermöglichen, ihre Ausstellung nach Schluss derselben zu der Illinois Versammlung nach Chicago schicken zu können, hat diese Association ihre auf den 1. September festgesetzte Jahresversammlung auf den 22. September verschoben. Deren Arrangement liegt in den Händen des Lokalsecretärs Herrn Hugo W. C. Martin, 358 State Str., Chicago.

Die Ohio State University in Columbus, O., hat ein "Department of Pharmacy" etablirt und wird diese neue Fachschule, die dritte (Cincinnati und Cleveland) im Staate am 18. September eröffnen. Wer als Lehrer fungiren wird, ist bisher nicht bekannt geworden.

Formularium für pharmakopölich nicht officinelle Präparate.

Das editorielle Committee des "New York and Brooklyn Formulary" (RUNDSCHAU, 1884, S. 95 und 131) wird auf der bevorstehenden Versammlung der Amer. Pharm. Association den Antrag stellen, ein derartiges Formularium nach beträchtlicher Erweiterung durch ein von der Association zu wählendes Committee zu einer nationalen zu machen und demnächst seitens der Association für allgemeinen Gebrauch zu sanctioniren.

Die Hanbury Medaille,

welche auf Anregung der Pharmac. Society of Great Britain zum bleibenden Andenken an den im J. 1875 verstorbenen englischen Pharmakologen Daniel Hanbury gestiftet wurde, und als eine Auszeichnung in der Ausführung und Beförderung von Originaluntersuchungen auf dem Gebiete der Naturgeschichte und Chemie der Drogen von Zeit zu Zeit ertheilt werden soll, wurde im Jahre 1881 bei Gelegenheit des

Londoner Internationalen Pharmaceutischen Congresses zum ersten Male und zwar an Prof. Flückiger in Strassburg ertheilt. Dieselbe ist im August d. J. als zweiten Empfänger an Prof. Georg Dragendorff in Dorpat ertheilt worden.

Pharmacie-Schule in Rio Janeiro.

Unter Hinweis auf den trefflichen Artikel über die Pharmacie in Brasilien in der RUNDSCHAU (1884, S. 55), theilt uns Herr Dr. Theodor Peckolt in Rio de Janairo mit, dass zur Zeit dort eine Pharmacie-Schule von der Regierung etablirt wird; dieselbe hat dazu ein ehemaliges Kloster gegeben und dasselbe für den neuen Zweck vollständig und wohl eingerichtet. Es bleibt nur noch übrig, fernere Etatsbewilligung von der Deputirtenkammer zu erhalten. Bei Berufung der Lehrer wurde Herrn Dr. Theod. Peckolt der Lehrstuhl für organische Chemie übertragen, derselbe lehnte indessen ab und wurde dafür sein Sohn, Herr Apotheker Gustav Peckolt ernannt.

In Memoriam.

Henry Betts Parsons, starb am 21. August im Alter von 30 Jahren in Tucson in Arizona. Parsons war im Jahre 1855 in Kleinasien geboren, wo sein Vater zur Zeit als amerikanischer Missionär lebte; derselbe kehrte im Jahre 1859 zurück und liess sich in Connecticut, und bald darauf in Saline in Michigan nieder. Mit einer guten Elementarschulbildung ausgestattet trat Henry im Jahre 1874 in die Pharmacie-Schule der Universität Michigan ein, graduirte im Jahre 1876 und verblieb dort weitere zwei Jahre als Assistant im chemischen Laboratorium. Im Jahre 1878 fand er eine gleiche Anstellung in dem Versuchslaboratorium des landwirthschaftlichen Ministeriums in Washington; im Jahre 1881 übernahm er die Erweiterung und die Leitung der Fabrik pharmaceutischer Präparate der Firma W. H. Schieffelin & Co. in New York, in welcher Stellung er bis zum Jahre 1884 verblieb. Eines chronischen Lungenleidens halber übernahm Parsons dann die Redaction des "Druggist's Circular", die er indessen bald wieder aufzugeben gezwungen war, um für seine wankende Gesundheit in dem Klima von Arizona Besserung zu suchen, die er indessen nicht mehr fand.

Parsons hat in den Laboratorien der Michigan Universität und des landwirthschaftlichen Departements in Washington eine grosse Anzahl von schätzenswerthen analytischen Arbeiten, namentlich von Pflanzenanalysen, von Opium, von Chinaalkaloiden etc. ausgeführt, und hat in dieser Richtung auch an der Bearbeitung der neuen Ver. Staaten Pharmakopoe wesentlichen Antheil gehabt.

Parsons war beruflich nicht Pharmaceut, gehörte aber zu der kleinen Gruppe jüngerer amerikanischer Fachmänner auf dem Gebiete der wissenschaftlichen und technischen Chemie, deren Leistungen und Ruhm sich unsere Pharmacie zu Gute hält und macht. Dieselben haben in dem persönlich liebenswürdigen und bescheidenen, in seinem Streben und seinem Wissen und Können gleich tüchtigen und hervorragenden jungen Gelehrten den Verlust einer ihrer besten und vielversprechenden Kräfte zu beklagen.

Dr. Hermann Stieren starb am 26. Juni in Detroit in Michigan. Derselbe war im Jahre 1830 in Preussen geboren, wurde Arzt und kam in den Sechziger Jahren nach Amerika, wo er Anfangs als Lehrer, später als Arzt praktizirte; im Jahre 1883 trat er als Redakteur der "New Idea" und als Expert bei der Firma Fred. Stearns & Co. in Detroit ein, gab die letztere Stellung aber bald auf, verblieb aber bis zu seinem Tode in Detroit. Dr. Stieren hat sich in den letzten Jahren mehrfach literarisch beschäftigt und für die "New Idea" sowie für die RUNDSCHAU manche werthvolle Beiträge geliefert.

Prof. Dr. F. X. Landerer starb am 19. Juli d. J. im Alter von 76 Jahren in Athen. Derselbe war 1809 in München geboren, wurde Apotheker und nach Ablegung seiner Staatsprüfungen im Jahre 1833 von dem zum Könige von Griechenland gewählten bairischen Prinzen Otto als Apotheker und Lehrer an der damaligen pharmaceutischen Fachschule nach Athen berufen. Landerer hat dort über 30 Jahre als Apotheker und als Professor naturwissenschaftlicher Fächer an verschiedenen Lehranstalten zum Segen der Pharmacie Griechenland's und zur Ehre seiner deutschen Bildung gewirkt. Als solcher musste er in den Sechziger Jahren jüngeren Kräften Raum geben. Landerer war offenbar ein begabter und tüchtiger Fachmann, der in seinem Berufe, wie zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten in den älteren Jahrgängen des Archivs der Pharmacie und anderer deutscher Fachjournale bezeugen, Tüchtiges geleistet und sich bleibende Verdienste um die Pharmacie erworben hat. In späteren Jahren entwickelte derselbe eine unermüdliche Thätigkeit in der Ansammlung kleinerer, allgemein interessanter Mittheilungen aus orientalischen Quellen, und bedachte aus diesem unerschöpflichen Born seiner emsigen Feder mit redlichem Wohlwollen die Fachjournale der meisten Länder. Auch die RUNDSCHAU verdankt ihm und besitzt eine beträchtliche Anzahl solcher Mittheilungen, von denen indessen nur eine im Jahrgange 1884, S. 170, Aufnahme gefunden hat.

Dr. Landerer fand während seiner langen und verdienten Laufbahn Anerkennung und Auszeichnung, wenn auch mehr im Auslande, als in seinem Adoptivlande; derselbe war unter Anderen auch im Jahre 1877 zum Ehrenmitgliede der Americ. Pharmac. Association erwählt worden.

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

S. E. Cassino & Co., Boston. The Microscope in Botany. A guide for the microscopical investigation of vegetable substances. From the German of Dr. Julius Wilhelm Behrens translated and edited by Rev. A. B. Hervey, A.M., and Dr. R. H. Ward. 1 vol. 8vo. pp. xv. 466, with 13 plates and 153 cuts. Boston, 1885, $5.

— Botanical Micro-Chemistry, an introduction to the study of vegetable histology. By V. A. Poulsen; translated and enlarged by William Trelease, Prof. in the University of Wisconsin. 1 vol. 12mo. pp. 118. Boston, 1884. $1.

— The Technology of Bacteria Investigation. Explicit direction for the study of bacteria, their culture, staining, mounting, etc. by Dr. Chs. S. Dolley. 1 vol. 12mo. pp. xii, 263. Boston, 1885. $2.

D. Appleton & Co., New York. Science Culture, and other essays. By Dr. Josias Parsons Cooke, Prof. of Chemistry in Harvard College. New edition. 16mo. 1885. $1.

P. Blakiston, Son & Co., Philadelphia. Chemical Problems by Dr. Karl Stammer. Tranlated from the 2d German edition with explanations and answers by W. S. Hoskinson, A.M. Wittenberg College, Springfield, Ohio. 1 vol. 12mo. pp. 111. 75c.

Smithsonian Institution: A Catalogue of Scientific and Technical Periodicals from 1665 to 1882, together with chronological tables and a library check-list. Compiled by Prof. H. C. Bolton. 1 vol. 8vo. pp. 773. Washington, 1885.

Vom Verfasser, Hartford, Conn. Account of the Progress of Chemistry in 1884, by Prof. H. C. Bolton. Washington, Government Printing Office, 1885.

Prof. Dr. F. B. Power, Madison. Contributions from the Department of the University of Wisconsin. No. 1.

Tennessee State Board of Health. Report of Proceedings etc. Nashville, 1885.

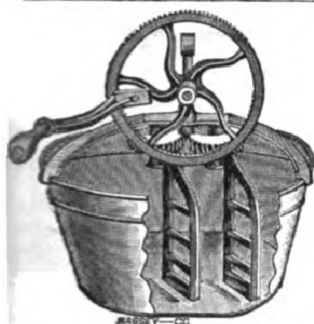
21st Annual Report of the Alumni Association of the Philadelphia College of Pharmacy, for the year 1884–1885. 1 vol., pp. 188. Philadelphia, 1885.

14th Annual Report of the Alumni Association of the College of Pharmacy of the City of New York. 1885.

E. Günther in Leipzig. Universal-Pharmacopoe. Eine vergleichende Zusammenstellung der in Europa und Nordamerika gültigen Pharmacopöen. Von Dr. Bruno Hirsch. 5. Lieferung. 8vo. S. 369—464. (Conserva bis Elixir). 1885. (Siehe RUNDSCHAU 1884, S. 230, und 1885, S. 21.)

Verfasser. Ueber Untersuchung und Beurtheilung des Trinkwassers vom Standpunkte der Gesundheitspflege. Vortrag von Prof. Dr. E. Reichardt in Jena.

Einladung und Programm zu der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte vom 17.—22. Sept. in Strassburg.



DER SPARROW CENTRIFUGAL MIXER.

Der beste Apparat, der bis jetzt zur

Darstellung von Emulsionen, Wismuth, Seidlitz-, Süssholz- und allen anderen Pulvern je konstruirt worden ist.

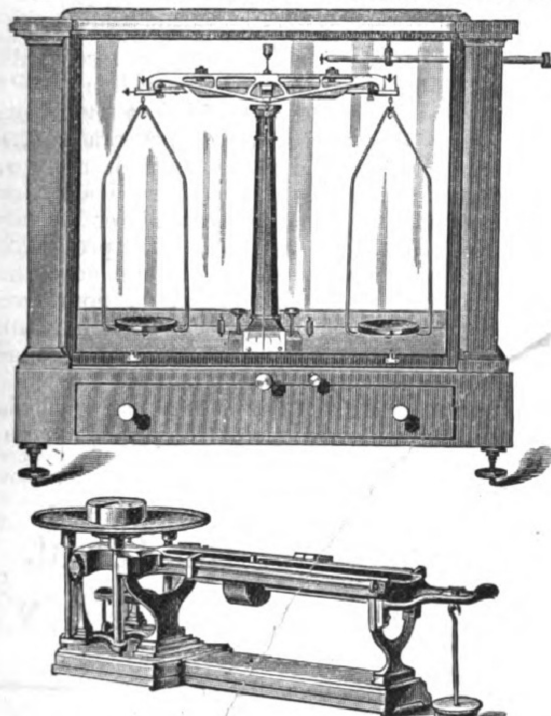
(Grösse von 2 Quart bis 75 Gallonen.)

Man wende sich an

Eastern Headquarters, B. F. SPARROW, Ag't, 61 Bromfield St., Boston, Mass.
Western " THE ELLITHORPE AIR BRAKE CO., 54 to 64 Waldo Place, Chicago, Ill.

HENRY TROEMNER,

WAAGEN und GEWICHTE.



710 MARKET ST., PHILADELPHIA, PA.

LACTOPEPTINE,

A MOST IMPORTANT

Remedial agent for Dyspepsia, Vomiting in Pregnancy, Cholera Infantum, Constipation and all Diseases, arising from imperfect nutrition.

LACTOPEPTINE precisely represents in composition the natural digestive juices of the Stomach, Pancreas and Salivary Glands, and will, therefore, readily dissolve all foods necessary to the recuperation of the human organism.

LACTOPEPTINE PREPARATIONS.

LACTOPEPTINE POWDER.
LACTOPEPTINE ELIXIR.
LACTOPEPTINE ELIXIR—with Bismuth,—with Strychnia and Bismuth,—with Calisaya,—with Calisaya and Iron,—with Calisaya, Iron and Bismuth,—with Cinchona, Iron and Strychnia,—with Gentian and Chloride of Iron,—with Phosphate of Iron, Quinia and Strychnia.
LACTOPEPTINE LIQUID.
LACTOPEPTINE WINE.
LACTOPEPTINE WINE—with Calisaya, — with Beef and Iron.
LACTOPEPTINE SYRUP.
LACTOPEPTINE SYRUP—Compound,—with Phosphate of Iron, Quinia and Strychnia.

THE

New York Pharmacal Association,

10 & 12 COLLEGE PLACE,

P. O. Box 1574. *NEW YORK.*

WEBB'S
ESTABLISHED 1835.
ALCOHOL
& COLOGNE SPIRIT.
Used by Druggists and Manufacturers throughout the World!
Send for Quotations.
165 PEARL ST. NEW YORK
JAMES A. WEBB.

J. A. WEBB & SON, 165 Pearl Street, New York.

☞ SPECIFY ON ALL ORDERS,

THE BEST OF AMERICAN MANUFACTURE.



PLANTEN'S CAPSULES.

Established 1836.

H. PLANTEN & SON,



224 WILLIAM STREET, NEW YORK.

See VAN BUREN & KEYES on Urinary Organs, pg. 64.

SOFT AND HARD. (9 Sizes.) ALL KINDS FILLED.

EMPTY (8 Sizes.) For taking medicine free of taste, smell, injury to teeth, mouth or throat.
Trial box by mail, 25 Cents.

RECTAL, 3 Sizes. 3, 6 and 12 grain.	**HORSE, 5 Sizes.** 1, 2, 3, 4 and 8 drams.
VAGINAL, 4 Sizes. 1-8, 1-4, 1-16 and 1-32 ounce.	**DOG WORM.** 5 Minims Oil of Male Fern

CAPSULES FOR MECHANICAL PURPOSES.

Special Recipes Capsuled. New kinds constantly added.

☞ Sold by all Druggists. SAMPLES FREE.

COMPRESSED LOZENGES

OF THE

United States Pharmacopœia, British Pharmacopœia, London Throat Hospital (Dr. Morell Mackenzie), AND Unofficinal Formulæ.

The kind favor and cordial endorsement extended by the Medical Profession to our Compressed Pills, Compressed Tablets and Compressed Hypodermic Tablets, have induced us to extend our line, and to manufacture the above class of preparations, which are in more general popular demand than almost any other, containing active medicinal ingredients. We do not desire that this series of preparations, as prepared by us, shall be confused with the numerous confections and pasty mixtures, so much in vogue. Our Lozenges are intended, strictly and exclusively, for medicinal purposes. They embrace all those authorized by the United States Pharmacopœia, British Pharmacopœia, the London Hospital for Diseases of the Throat, and a number of unofficial combinations that have long been recognized by the profession, as almost standard remedial agents, as well as having a wide-spread and popular demand. Our novel and peculiar process of compressing from perfectly dry powders, insures permanency and freedom from atmospheric influences, so apt to affect and render unsightly, these preparations, as generally manufactured; this, together with the perfection of our machinery, enables us to produce a Lozenge of exact weight, accuracy of dose, beauty of finish, and thorough admixture of active medicinal ingredients, which must commend them to all, and supply a want long felt. We feel assured from the favor already evinced, wherever we have shown our Lozenges, they will receive the cordial endorsement of the profession and consumers generally.

THE FOLLOWING FORMULÆ ARE

Lozenges of the London Hospital for Diseases of the Throat.

SUGGESTED BY Dr. MORELL MACKENZIE.

(Made with Black and Red Currant Paste.)

Acidi Benzoici. Benzoic Acid ½ Grain.	Catechu. Pale Catechu 2 grains.	Lactucæ. Ext. Lettuce 1 grain.
Acidi Carbolici. Carbolic Acid 1 Grain.	Cubebæ. Cubeb ½ grain.	Potassæ Chloratis. Potass. Chlorate 3 grains.
Acidi Tannici. Tannic Acid 1½ Grains.	Guaiaci. Guaiac Resin 2 Grains.	Potassæ Citratis. Potass. Citrate 3 grains.
Aconiti. Tinct. Aconite, B. P., ½ min.	Hæmatoxyli. Ext. Logwood 2 grains.	Potassæ Tartras Acidæ. Potass. Bitartrate 3 grains.
Ammonii Chloridi. Ammon. Muria. 2 Grains.	Kino. Kino 2 grains.	Pyrethri. Pellitori Root 1 grain.
Boracis. Borax 3 Grains.	Krameria. Ext. Rhatany 3 grains.	Sedativi. Ext. Opium 1-10 grain.

These popular and very efficient Lozenges, so well-known in England and in this country, will prove of great benefit in the many throat affections, so prevalent at this season of the year.

We shall be glad to mail to physicians complete lists giving the formulæ of the lozenges of the several Pharmacopœias, as well as the Unofficinal, embracing all those endorsed by the profession and in popular demand.

JOHN WYETH & BROTHER,

PHILADELPHIA.

Frederick Stearns & Co.,

Fabrikanten Pharmaceutischer Präparate.

	Sorten
Elixire	198
Fluid-Extrakte	825
Ueberzuckerte Pillen	685
Gelatinirte Pillen	622
Feste Extrakte	710
Resinoide	220
Salben	137



	Sorten
Gepulverte Roh-Drogen	810
Brause-Salze	61
Pastillen	173
Syrupe	312
Tinkturen	414
Suppositoria	422

etc., etc.

Fabriken: *FRED. STEARNS & CO., Detroit, Mich.*
FRED. STEARNS & CO., Windsor, Ont.
STEARNS, WORDEN & CO., San Francisco, Cal.

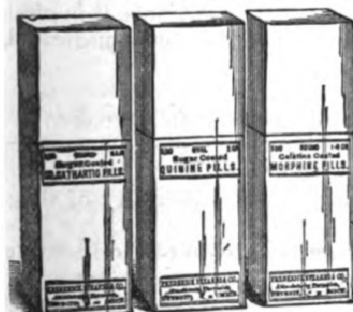
Fluid-Extrakte



bereiten wir ohne Anwendung von Wärme, so dass alle flüchtigen Bestandtheile der Droge in denselben enthalten und dass diese bei Verwendung des besten Materials und der rationellsten Darstellungsweise von vorzüglicher Güte sind. Von besonderem Werthe für Detaillisten ist die vollständige Gebrauchsanweisung, welche jede Flasche unserer Fluid-Extrakte enthält, so dass Jeder ohne weitere Information die correspondirende Tinktur, Syrup, Infusion, Decoct etc. bereiten kann; bei giftigen Extrakten sind auch die Antidote angegeben. Das Frontschild ist in Druck und Goldrand den Gefässschildern im Laden gleich, und sind die Flaschen daher gleichzeitig schöne Standgefässe.

Pillen.

Ein Parallel-Versuch genügt, um die Behauptung zu rechtfertigen, dass unsere überzuckerten und gelatinirten Pillen bei der Blutwärme leichter und schneller löslich sind als die Pillen anderer Fabrikanten. Die Excipientia und Ueberzüge unserer Pillen sind in Wasser vollständig löslich. Wir halten alle Sorten, runde sowohl wie ovale. Der Preis für beide, sowie für Gelatin- und überzuckerte Pillen, ist der gleiche. Wir halten mehr als 1300 Sorten vorräthig und verfertigen sogleich alle neuen in Gebrauch kommenden. Wir führen für Aerzte und Drogisten Contrakte zur Anfertigung von Pillen nach Privat-Formeln prompt und billig aus, und geben auf Anfrage stets gern und gratis Preisberechnung.



Wir versenden Pillen in geeigneten Papierschachteln zu unserem Preislisten-Preise mit Aufschlag von 1c. Porto pro Unze. Unsere Preisliste B enthält ein Verzeichniss von über 1300 Pillen mit Angabe der Formel und des Gewichtes der Pillen und des Preises für 100 und 500 derselben. Die Preisliste wird postfrei versandt.

Elixire.

Elixire sind bekanntlich Arzneiformen, die durch Geschmacks- und Geruchscorrigentia unangenehm riechende oder schmeckende starkwirkende Arzneimittel schmackhaft machen und in bestimmter Dosis enthalten; diese letzteren sind meistens Alkaloide oder Salze.

Wir gehörten zu den ersten Fabrikanten von arzneilichen Elixiren und haben den bewährten Ruf zuverlässiger und vorzüglicher Präparate unvermindert aufrecht erhalten. In Bezug auf Stärke halten wir von den nahezu 200 Sorten Elixire unserer Liste von den meisten zwei Klassen, die eine nach Theelöffel-, die andere nach Esslöffelgaben in correspondirender Stärke.



Drogen-Pulver.

Wir garantiren die Güte und die Reinheit unserer mit Dampfkraft von ausgewähltem Rohmaterial dargestellten Drogen-Pulver. Dieselben sind, je nach dem Charakter der Droge, durch Siebe von 50 bis 120 Maschen auf den Quadratzoll passirt.

Dieselben sind in 1-Pfund- und 5-Pfund-Blechkannen aufgepackt, welche sich sehr wohl als Standgefässe eignen.



Unser Catalog No. 83 (1884–85) enthält über vierzehntausend pharmaceutische Präparate und 874 Illustrationen.

Catalog No. 84 (1884–85) enthält illustrirte Beschreibung unserer Nicht-geheimen Hausmittel, Toilette und Gebrauchsartikel. Beide Cataloge werden an unsere Kunden und an bekannte Detaillisten unentgeltlich versandt.

Seit 30 Jahren etablirt. **Fred. Stearns & Co., Detroit, Mich.**

DECLINE IN PRICES!

On account of the decline in the price of Quinine, we have this day reduced our Schedule of prices of Quinine Pills. We reserve the right to advance at any time without notice, should we deem it necessary.

Bi-Sulphate Quinine.	100	500
1 grain	50	2 30
1½ grains	70	3 30
2 grains	80	3 80
3 grains	1 15	5 55
4 grains	1 55	7 55
5 grains	1 90	9 30

Sulphate Quinine.	100	500
1 grain	55	2 55
1½ grains	80	3 80
2 grains	90	4 30
3 grains	1 30	6 30
4 grains	1 70	8 30
5 grains	2 10	10 30

"Hospital Quinine."	100	500
1 grain	45	2 05
1½ grains	65	3 05
2 grains	70	3 30
3 grains	1 00	4 80
4 grains	1 30	6 30
5 grains	1 60	7 80

Sulphate Chinchonidine.	100	500
1 grain	40	1 80
2 grains	50	2 30
3 grains	70	3 30
4 grains	90	4 30
5 grains	1 10	5 30

Yours respectfully,

McKESSON & ROBBINS,
91 FULTON STREET,
NEW YORK.

New York, June 20, 1885.

LEHN & FINK,

Importeure und Exporteure von

Drogen, Chemikalien und aetherischen Oelen,

128 WILLIAM STREET, P. O. BOX 3114,

offeriren unter anderen folgende neue Präparate und Remedien:

Cocain Hydrochlorat,

Abrus precator, (Jequirity Beans).
Acid. Boracic. C. P., cryst. und pulv.
Acid. Chrysophanic.
Acid. Gynocardic.
Acid. Salicylic. C. P., recryst. und dialysat.
Acid. Sclerotinic.
Antipyrin.
Caffein, Natrio-benzoic.
" " cinnamylic.
" " salicylic.
Camphor, salicylic.
Cannabin. Tannic.
Cantharidin.
Carica Papaya, Folia und Succus.
Chinin. bromic. und jodic.
Chinolin u. dessen Salze.
Cocain. hydrochlor.
Convallarin.
Convallamarin.
Cortex Coto, ver. und Para.
Cortex Quebracho, alb.
Cotoin verum und Para.
Duboisin sulph.
Eserin u. dessen Salze.
Euphorbia Pilulifera.
Homatropin hydrobromat.
Hyoscyamin, colorat. und crystal.
Hyoscin hydrojodic., hydrobrom. und hydrochlor.
Ichthyol.
Iodoform, cryst., pulv. subtil. u. aromatisat.
Kairin.
Kosin cryst.
Koussein amorph.
Menthol.
Naphthalin, alb. cryst. und crud.
Naphthol, ordin., alb. und bisublim.
Papaine.
Papayotine.
Paraldehyde.
Pelletierin tannic.
Pilocarpin und dessen Salze.
Resorcin.
Thallin. sulph. and tartaric.
Thymol.

Und alle Praeparate der Neuen Deutschen und Amerikanischen Pharmacopoe.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., 29–31 Beekman Street, New York.

EUROPA: Julius Springer, Monbijou-Platz No. 3, Berlin N.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band III. No. 10. **OCTOBER 1885.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00.
Weltpost-Verein, - - - - 2.50.
Einzelne Nummern, - - - 0.20.

INHALT.

The "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU" aims to represent Pharmacy in its professional as well as business aspects and interests, and to aid in all sensible and legitimate efforts for its elevation and advance.

It offers to pharmacists, druggists, and physicians original essays, and contributions from eminent scholars and writers, and, in a condensed form and systematic arrangement, a monthly record of such original contributions to the literature as are of practical interest and permanent value.

By the acknowledged value of its contents, as well as by its critical but candid and fair discussion of the educational and trade-problems, the "RUNDSCHAU" has met with approval and appreciation both here and abroad, and is widely recognized as a journal worthy of support, and creditable to American pharmacy and its periodical literature.

We solicit from our readers and friends the favor kindly to interest themselves in the further introduction and circulation of the "RUNDSCHAU" among their fellow-pharmacists, druggists, and medical friends, and will mail specimen-copies to any address of which they may inform us by postal card.

Those who are not yet subscribers, but desire to become such, will kindly mail their subscription for 1885, whereupon they will receive the previous Numbers of the current year.

New subscribers for 1886 will receive the forthcoming November and December numbers gratis.

EDITOR.

Die Jahrgänge 1883 und 1884 der "**Pharmaceutischen Rundschau**" werden von der **Expedition**, 183 Broadway, New York, gegen Einsendung von @ **$1.50**, oder in solidem Einband @ **$2.00**, **franco** versandt. In **Europa** von Herrn JUL. SPRINGER in Berlin zu beziehen.

Erscheint am Anfang jeden Monats.

Subscriptionen werden brieflich und Geldsendungen in registrirten Briefen, durch Postanweisung oder durch New Yorker Geschäftshäuser an den *Herausgeber*, **183 Broadway, New York**, adressirt erbeten. Ebenso Zusendungen von Manuscripten, Mittheilungen und Anfragen, sowie alle Correspondenzen.

Abonnement in Europa (10 Mark für den Jahrgang, 1 Mark für einzelne Nummern) nimmt Herr *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N., entgegen.

Inseraten-Preise.

Preise für grössere und Jahres-Annoncen auf Anfrage bei dem Herausgeber, oder in Europa bei Herrn *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N.

Alle übrigen Anzeigen 20 Cents für den Raum einer gespaltenen Nonpareil-Zeile für jedesmalige Insertion.

Published Monthly.

Address subscriptions and remittances by Postal Note or Money Order, or by Check on New York, or in Registered Letter to the *Editor*, **183 Broadway, New York**, as also papers for publication, advertisements, and all communications and correspondence.

Suitable advertisements solicited; they are acceptable in English as well as in German, and should reach us by the 20th of the month.

Rates of Advertising.

Regular advertisements according to size, location, and time. Special rates on application.

Special advertisements, 20 Cents per Nonpareil line for each insertion.

Electrotypes (Clichés) of illustrations contained in the RUNDSCHAU will be furnished at moderate rates.

Recensions-Exemplare neuer Publikationen für die literarische Revue der "RUNDSCHAU" werden durch Postsendung unter Umschlag an den Herausgeber, 183 Broadway, New York, oder durch gefällige Vermittelung der Herren B. WESTERMANN & Co., E. STEIGER & Co., oder INTERNATIONAL NEWS COMPANY in New York erbeten.

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

FABRIKANTEN

Pharmac. & Medicin. Präparate.

IMPORTANT REDUCTION IN PRICE.

HYDROCHLORATE OF COCAINE

MURIATE OF COCAINE.

Owing to our superior facilities we are able to offer this article and its preparations at greatly reduced rates. We prepare Cocaine in our own laboratory, and scarcely need assure our friends that the quality of these preparations is the best.

Our Cocaine has been tested by many eminent physicians, with the most satisfactory results.

We quote:

Cocaine	Hydrochlorate,	Crystals,	5 grain	vials,	per	grain,	$ .10
“	“	“	10 “	“	“	“	10
“	“	“	15 “	“	“	“	.10
“	“	Solution, 2%,	1/8 oz.	“	“	ounce,	1.25
“	“	“ 2%,	1 oz.	“	“	“	1.00
“	“	“ 4%,	1/8 oz.	“	“	“	2.00
“	“	“ 4%,	1 oz.	“	“	“	1.75
“	Alkaloid,		5 grain	“	“	grain,	.15
“	“		10 “	“	“	“	.15
“	“		15 “	“	“	“	.15
“	Oleate (5% Alkaloid),		1/8 oz.	“	“	ounce,	3 75
“	“ “ “		1 oz.	“	“	“	3.50

MEDICINISCHE SEIFEN.

Fabrizirt von J. D. STIEFEL, Offenbach am Main, Deutschland,

Wir erlauben uns hierdurch anzuzeigen, dass wir die Agentur dieser Seifen übernommen haben. Der Fabrikant versichert uns, dass dieselben sehr sorgfältig und gewissenhaft angefertigt sind. Die Nachfrage nach diesen Seifen in Europa rechtfertigt die Annahme, dass ihre Verdienste auch hier Anerkennung finden werden, und sehen wir grossen Verkäufen entgegen.

Sublimat-Seife.
(1/2 Proc. Hydr. bichl. corr.)

Aromatische Schwefelmilch-Seife.
(10 Proc. Sulph. präcip.)

Birkentheer-Seife.
(10 Proc. Pix liquida.)

Birkentheer- und Schwefel-Seife.
(10 Proc. Pix liquida und 10 Proc. Sulph. subl.)

Borsäure-Seife.
(5 Proc. Acid. borac. pur.)

Borax-Seife.
(10 Proc. Natr. biborac).

Kampher-Seife.
(5 Proc. Camphora)

Karbolsäure-Glycerin-Seife.
(5 Proc. Acid. carb. pur.)

Eucalyptol-Seife.
(5 Proc. Ol. Eucalypt. Austr. rect.)

Seife gegen Sommersprossen.

Gaultheria-Seife.
(3 Proc. Methylsalicylsäure.)

Jodsoda-Schwefel-Seife.
(5 Proc. Sulph. dep. lot. und 3 Proc. Kal. jod.)

Naphtol-Glycerin-Seife.
(2 1/2 Proc. Naphtol. pur.)

Naphtol-Schwefel-Seife.
(2 1/2 Proc. Naphtol. pur. und 10 Proc. Sulph. dep.)

Tannenduft-Seife.

Salicylsäure-Glycerin-Seife.
(3 1/2 Proc. Acid. salicyl. pur. und 10 Proc. Glycer. pur.)

Glycerin-Seife, Transparent.
(20 Proc. Glycer. pur.) Hübsche Form und angenehmes Parfüm.

Tannin-Balsam-Seife.
(3 Proc. Acid. tannic. pur. und 3 Proc. Bals. Peruv.)

Thymol-Seife.
(3 Proc. Thymol. cryst. albiss.)

Preislisten mit Bemerkungen über die verschiedenen Seifen werden auf Verlangen zugeschickt. Indem wir Ihre Aufträge erwarten, zeichden wir

Achtungsvoll,

W. H. Schieffelin & Co.,

Alleinige Agenten für die Vereinigten Staaten und Canada,

170 & 172 William St., New York.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 10. **OCTOBER 1885.** **Jahrgang III.**

Editoriell.

Die Jahresversammlungen.

Die 33. Jahresversammlung der Amer. Pharmac. Association wurde unter Betheiligung von ungefähr 135 Theilnehmern am 8. September in Pittsburgh von dem Vorsitzenden John Ingalls von Macon, Ga., eröffnet; nach Begrüssung Seitens der Lokalvertreter verlas der Vorsitzende seine Jahresadresse; unter üblicher Hervorhebung der steten Fortschritte der Pharmacie betonte derselbe die dementsprechend wachsende Nothwendigkeit einer besseren Vorbildung Derjenigen, welche die Pharmacie als Beruf wählen, und dass daher dem Eintritt in denselben ein erforderliches Maass von Schulbildung zuvorgehen solle; es läge im Interesse und sei Pflicht der Apotheker, diese Prämisse gebührender zu berücksichtigen. Derselbe empfiehlt im Weiteren die von dem "Illinois State Board of Pharmacy" bereits angeregte, sehr wünschenswerthe Alternative, dass die Zulassung zur Registrirung resp. zur Praxis der Pharmacie durch die "State Boards of Pharmacy", nicht mehr auf Grund von sehr ungleichwerthigen Diplomen, sondern durch maassgebende Prüfung stattfinden sollte. Der Vorsitzende schlug fernerhin vor, die Eintrittsgebühr ($5) in den Verein fortan fallen zu lassen und Seitens des Vereins die schon anderseits in Vorschlag gebrachte Begründung und Herausgabe eines wöchentlich zu erscheinenden Vereinsjournales in Aussicht zu nehmen. Ein zur Berathung dieser Vorschläge ernanntes Committee berichtete in einer späteren Sitzung; dasselbe erklärte sich gegen die beiden letzteren Vorschläge, befürwortete aber die ersteren für die, demnächst erfolgende Annahme der Versammlung.

In der zweiten Sitzung, am Mittwoch den 9. September, wurde bei der Erledigung von Geschäftsangelegenheiten, unter anderen die Jahresbesoldung des Schatzmeisters von $500 auf $750 per annum erhöht. Sodann brachte das Lokalcommittee des "New York und Brooklyn Formulary" einen in sehr ausführlicher Weise motivirten Antrag ein, um dieses Unternehmen von seinen Schultern auf die der Association zu übertragen. Da das demselben zu Grunde liegende Princip wohl mehr Zustimmung als das Opus selbst gefunden hat, so behielt sich die Versammlung zunächst eine Entscheidung über diesen Antrag vor, nahm denselben später aber an. Prof. Diehl verlas dann die Einleitung zu seinem Jahresberichte über die Fortschritte der Pharmacie. Das Nominationscommittee schlug folgende Beamte für das 34. Vereinsjahr vor: Vorsitzender: Joseph Roberts, Baltimore; Vice-Präsidenten: A. H. Hollister, Madison, Wis.; A. B. Prescott, Ann Arbor, Mich.; Jos. S. Evans, West-Chester, Pa.; Perm. Secret.: J. M. Maisch; Schatzmeister: C. A. Tufts; Berichterstatter über die Fortschritte der Pharmacie: C. L. Diehl. Deren Wahl resp. Wiederwahl erfolgte. Aus dem Berichte des Schatzmeisters ergab sich eine Jahreseinnahme von $10,249 und Ausgabe von $5,970. Die Zahl der Mitglieder betrug am Anfang des Jahres 1,377, von diesen traten 7 aus, 67 wurden wegen rückständiger Beiträge von der Mitgliederliste gestrichen, 22 waren gestorben, 40 traten neu ein, so dass ein Bestand von 1,321 Mitgliedern verblieb; von diesen sind 27 Ehrenmitglieder. Der Secretair fügte dem bei, dass eine bedeutende Liste von solchen Mitgliedern vorliege, welche mit Jahresbeiträgen im Rückstande seien und, Falls diese nicht im Laufe dieses Jahres berichtigt würden, müssten deren Namen gleichfalls von der Mitgliederliste gestrichen werden. Bei der diesjährigen Versammlung traten annähernd 40 neue Mitglieder dem Vereine bei.

Herr M. N. Kline, Philadelphia verlas den Bericht über den "Drogenmarkt", welcher verdienten Beifall fand. Derselbe betonte zunächst, dass der gedrückte Zustand unseres Apotheker- und Drogen-Detailgeschäftes seine wesentlichste Ursache in der maasslosen Ueberfüllung habe; dies wurde durch statistische Vergleiche mit anderen Ländern nachgewiesen; eine weitere Ursache seien die verkaufsfertig und dosirt in den allgemeinen Handel gebrachten Mittel und Specialitäten, zu denen auch die Geheimmittel und deren Substitute, die sog. Non-secrets gehören, welche zur Zeit von den Apothekern poussirt werden. Sodann hebt der Berichterstatter hervor, dass die medizinischen und pharmaceutischen "Colleges" Graduirte weit über das Bedürfniss produciren und dass dieselben mehr Gewicht auf die Qualität als auf die Quantität legen

sollten, um nicht den Beruf, anstatt zu heben, noch mehr zu überfüllen und zu schädigen. Der Bericht wurde nach weiterer Discussion über andere Uebelstände, welche die stete Verflachung und Unergiebigkeit des Detailgeschäftes vermehren, angenommen; zu diesen gehörte unter anderen auch die Klage aus San Francisco, dass dort der Uebel grösstes die Unsitte sei, dass Apotheker bis zu 60 Procent von dem Arzneipreise von Recepten als Commission an den verschreibenden Arzt abzugeben haben.

Im Verlaufe der Sitzungen wurden folgende eingesandte fachwissenschaftliche Arbeiten zum Theil oder meistens dem Titel nach verlesen:

Excipienten für Pillen von Kaliumpermanganat von E. L. Patsh, Boston; Prüfung von Opiumtinctur von Patsh und Bartlett, Boston; Niederschläge in Fluid-Extracten von J. U. Lloyd (Siehe S. 233); Dr. Eccles von Brooklyn verlas eine Arbeit über den Ursprung, das Wachsthum und die Zerstörung von Pilzen in pharmaceutischen Präparaten. Derselbe besprach deren Rückwirkung auf die Gesundheit, die Ansichten verschiedener Forscher über das Wesen der von Sachs als Thallophyten bezeichneten Pilze und deren Struktur, Vorkommen und Wirkungsweise in pharmaceutischen Präparaten, wie aromatischen Wässern und verdünnten Säuren und Alkalilösungen. Dr. O. A. Wall von St. Louis beantwortete die Frage: Können Tincturen, Elixire, Arzneiweine, Syrupe und Decocte mit Benutzung von Fluid-Extracten anstatt aus den Rohdrogen dargestellt werden? bejahend — für Syrupe sei dabei indessen vielfach der Alkoholgehalt der Extracte zu berücksichtigen; Decocte und Infusionen seien so primitive Arzneiformen, dass eine wässerige Verdünnung von Fluid-Extracten in jedem Falle vorzuziehen sei; diese Initiative müsse indessen von den Aerzten ausgehen. Prof. H. Trimble verlas die Resultate einer Untersuchung über die chemische Analogie der ätherischen Oele von Mentha pipirita und M. viridis. Dieselben sind früher von Gladstone (Journ. Chem. Soc. 1864.) untersucht worden. Nach Verf. Resultaten enthalten beide Oele geringe Mengen wahrscheinlich identischen Stearopten's. M. viridis enthält als sauerstoffhaltigen Theil Carvol, $C_{10}H_{14}O$, welches unterhalb — 23° C. nicht erstarrt, und durch alkoholische Lösung von Ammoniumsulfid gefällt wird; der sauerstoffhaltige Theil von M. pipirita ist Pipmenthol, $C_{10}H_{20}O$, welches bei gewöhnlicher Temperatur erstarrt und durch Ammoniumsulfid nicht gefällt wird. Beide Oele enthalten als Destillationsprodukt gleiche, fast geruchlose Harze. Alb. Todd von Nottawa, der Fabrikant von Pipmenthol, fügte diesem die Mittheilung bei, dass die erwähnten Untersuchungen von Gladstone, wie die Angaben incorrecte spec. Gewichte erweisen, nicht mit reinem Oel gemacht worden seien. Ferner, dass die während der Destillation erhaltenen ersten 5 Proc. und letzten 10 Proc. Pfeffermünzöl kein Menthol enthalten. Zur Berichtigung irrthümlicher Angaben sei erwähnt, dass das spec. Gew. des reinen Pfeffermünzöles sehr regelmässig zwischen 0.908 und 0.920 bei 15° C. (59° F.) schwankt, während dass des japanesischen Oeles zwischen 0.899 und 0.902 ist. Bei der Rectification des rohen Pfeffermünzöles im Grossen, dessen spec. Gew. 0.915 ist, mittelst überhitzten Dampfes, tritt die eigenthümliche Erscheinung ein, dass die ersten 5 Proc. des Oeles das spec. Gew. 0.880 haben und dass dieses dann bis auf 0.890 schnell und weiterhin langsam bis zu 0.906 steigt; von da ab fällt das spec. Gew. des Destillates, bis etwa ¾ des Oeles abdestillirt sind, dann tritt wieder eine Steigerung von 0,905 bis 0.910 ein und die letzten Theile haben ein spec. Gew. von 0.938. Diese Beobachtungen sind das Resultat vieljähriger Erfahrung und bei Rectification von 120 Pfund Oel auf einmal oder von 1000 Pfund bei allmählichem Einlass in die Dampfcylinder; eine Erklärung dieser Erscheinung sei noch nicht gegeben. Ueber die Ausfuhr von Drogen aus den Ver. Staaten, von L. Haber, Cleveland; über Saffran, von J. M. Maisch; kritische Bemerkungen über Percolationsapparate, von Nathan Rosenwasser, Cleveland.

Der Vorsitzende des Committees für pharmaceutische Gesetzgebung, Prof. Maisch, verlas sodann seinen Bericht; derselbe wies auf den vergeblichen Versuch hin, die Rangstellung der in der Armee und Flotte angestellten Pharmaceuten (Hospital stewards) zu verbessern; "die den Pharmaciegesetzen der verschiedenen Staaten zu Grunde liegenden Bestimmungen wichen unter einander so sehr ab, dass die Anforderungen in den verschiedenen Staaten sehr ungleiche sind; diese Uebelstände werden noch durch die Willkür mancher State Boards of Pharmacy verschlimmert. Während des letzten Jahres erhielten die Staaten Maine, Kansas, Minnesota, Michigan und Massachusetts Pharmaciegesetze."

Prof. Prescott verlas den folgenden Bericht des auf der vorjährigen Versammlung ernannten Committees für Gesetzgebung hinsichtlich der Geheimmittel:

"Legislative Autorität hinsichtlich des Erfordernisses der Bekanntmachung der Bestandtheile von Arzneien, mit Ausnahme derer, deren Darstellung und Verkauf durch wirkliches Patentrecht geschützt ist, liegt unzweifelhaft in der Macht der Staatslegislaturen, indessen nicht in der des Congresses. Die Gesetzgebung der Einzelstaaten kann die Bedingungen des Arzneibetriebes zum Theil reguliren. Durch den Mangel solcher gesetzlichen Beschränkung in dem einen oder anderen Staate würde ein Conflict schwerlich entstehen.

Alle als Arzneien gebrauchte Gegenstände betreffen das öffentliche und individuelle Wohl und der Käufer sollte das Recht haben, über deren Bestandtheile Auskunft zu erhalten. Das Recht, dies durch Angabe auf den gedruckten Gebrauchsanweisungen solcher Mittel zu fordern, steht dem Staate zu und steht in Uebereinstimmung mit der Constitution der Vereinigten Staaten.

Durch die Angabe der Bestandtheile eines Mittels neben der Gebrauchsanweisung ist der Käufer im Stande, auf seine eigene Gefahr und Verantwortlichkeit zu handeln. Die Angabe der Bestandtheile braucht nicht nothwendiger Weise in wissenschaftlicher Terminologie, sondern kann in volksthümlicher Bezeichnung oder in Uebereinstimmung mit der in Hand- und Nachschlagebüchern gebrauchten sein.

Bei der Ergreifung derartiger legislativer Maassnahmen ist es rathsam, schrittweise vorzugehen; ebenso sollen bestehende Rechte, je nach Erforderniss erst nach und nach solche Beschränkung erhalten, um jede unnütze Entwerthung und Verluste fertiger Fabrikate zu vermeiden und die Rechte der Einzelnen nicht zu beeinträchtigen. Zu dieser schrittweisen Erreichung des gewünschten Zieles empfehlen sich folgende Wege: 1. die zur Zeit im Markte befindlichen Geheimmittel sollen von dem Erforderniss der Angabe ihrer Bestandtheile ausgenommen sein und nur registrirt werden, oder 2. ein Gesetz, welches die Angabe der Bestandtheile auf der Etiquette ausnahmslos obligatorisch macht, soll erst nach Verlauf von einem oder mehreren Jahren in Kraft treten. (Der beigefügte Plan eines derartigen Gesetzentwurfes adoptirt den ersteren Modus.)

Das Interesse für diesen Gegenstand seitens der Association bedarf schwerlich einer Motivirung. Da die Garantie für die Aechtheit und Güte der Arzneimittel Aufgabe und Pflicht der Pharmacie sei, so sollte derselben und deren Reprensentativ-Vereinen auch eine Stimme in Sachen der als Geheimmittel gangbaren Arzneien zustehen.

Im Verfolg der diesem Committee gestellten Aufgabe, empfiehlt dasselbe daher zunächst die Annahme des Antrages: dass die Amer. Pharm. Association die Ansicht aufrecht hält, dass die Geheimmittel auf ihren Etiquetten eine Angabe ihrer Bestandtheile haben sollten."

Der von dem Committee vorgelegte Gesetzentwurf legt die Controlle resp. die Registrirung aller Geheimmittel in den Resort der Staats-Gesundheitsämter. Alle bisher bestehenden Mittel bedürfen danach nur der Registrirung ohne einer Angabe der Bestandtheile; indessen alle nach der etwaigen Inkrafttretung dieses Gesetzes in den betreffenden Staaten fabrizirten Geheimmittel sollen nicht nur registrirt werden, sondern auch auf der Gebrauchs-Anweisung die Namens- und relative Mengen-Angabe ihrer Bestandtheile enthalten.

Dieser Bericht und Antrag wurden angenommen.

Demnächst wurde der in dem Leitartikel der Septbr.-Rundschau (1885, S. 193–194) besprochene Artikel 5, Kap. IX der Nebengesetze in dem dort nahegelegten Sinne aufgehoben und damit jede fernere Verbindung der Association mit Ausstellungen beseitigt. Damit ist die Besprechung und Vorlegung von wissenschaftlich interessanten

neuen Drogen, Präparaten, Apparaten, Instrumenten etc. in den Debatten der Jahresversammlung keineswegs ausgeschlossen.

Die Association sandte an die gleichzeitig in Aberdeen in Schottland tagende "British Pharmac. Conference" telegraphisch einen Gruss, welchen dieselbe auf gleichem Wege erwiderte.

In der Schluss-Sitzung, Freitag, wurde von den für die nächstjährige Versammlung vorgeschlagenen Städten San Francisco, Detroit und Providence die letztere und als Zeit der erste Dienstag im September 1886 gewählt. Es wurde ferner beschlossen, die geselligen Unterhaltungen des Programmes fortan auf die Abende der Versammlungstage und Freitag Nachmittag zu beschränken.

Zu den geselligen Unterhaltungen und Besichtigung von Sehenswürdigkeiten von Pittsburgh und Umgebung gehörten Abendgesellschaften, ein Concert, ein Banquett, eine Ausstellung mikroscopischer Objecte, der Besuch von Glas- und Korkschneide-Fabriken, der berühmten Edgar Thompson's Stahlwerke und der Kryolith-Soda-Werke der Pennsylvania Salt Manufacturing Co.

Die mit der Versammlung — zum letzten Male — verbundene Ausstellung war, wie gewöhnlich, ein Potpourri aller möglichen Gegenstände — von vorzüglichen Chemikalien, Glasapparaten und Drogen bis zur Paradirung von bunten Schachteln mit Kautschukpflastern, Parfümerien, Seifen etc.

Die während der letzten Jahre ausser Fugen gekommene "Conference of the Teaching Colleges of Pharmacy" konnte auch bei Gelegenheit der Pittsburg - Versammlung durch Mangel an Interesse und Betheiligung nicht wieder in Scene gesetzt werden.

Die Jahresversammlung der "National Retail Druggist's Association" am 7. September erwählte in Abwesenheit des Präsidenten und des Vicepräsidenten Herrn A. H. Hollister von Madison zum Vorsitzenden. Die Jahresadresse des abwesenden Vorsitzenden bedauert im Allgemeinen den Mangel an Interesse an dem Verein und befürwortet, wie die vielen früheren fulminanten Aufrufe desselben die Aufrechterhaltung fernerer Propaganda.

Der Bericht des Schatzmeisters ergiebt für das Vereinsjahr eine Einnahme von $1,503 und eine Ausgabe von $2,340. Die Zahl der Vereinsmitglieder beträgt 2,458, von diesen haben nur ein Theil den Jahresbeitrag von $1 für das erste Jahr bezahlt, 925 für das zweite Jahr und erst 32 für das dritte Jahr; 1,500 Mitglieder schulden noch den Beitrag für 1 Jahr. Der ganze Zuwachs von neuen Mitgliedern bei dieser Versammlung betrug 33.

Nach lebhaften Debatten über die willkürliche Verfügung über die Vereins-Einnahmen, über die Einziehung rückständiger Beiträge und über den Fortbestand des Vereins kam man darüber überein, dass die Jahresversammlung fortan wesentlich aus einer Delegirtenversammlung der "State Associations" bestehen, und dass von diesen jede drei Mitglieder senden und deren Unkosten tragen sollen. Der Gegenstand der Association sollen die gewerblichen und commerciellen Geschäftsangelegenheiten sein und sollen die Instructionen der Delegirten innerhalb dieser Sphäre verbleiben.

Als Beamte für das nächste Vereinsjahr wurden gewählt: Vorsitzender: E. A. Sayre, Brooklyn, N. Y.; 1. Vice-Präsident: A. H. Hollister, Madison, Wis.; 2. Vice-Präsident: Fred. Gratzer, San Francisco, Cal.; 3. Vice-Präsident: A. K. Finlay, New Orleans, La.; Secretär: J. W. Colcord, Lynn, Mass.; Schatzmeister: F. H. Masi, Norfolk, Va.

Die vierunddreissigste Jahresversammlung der Ameriacan Association for the Advancement of Science, entsprechend der gleichnamigen britischen und der "Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte" fand in den Tagen vom 20. bis 28. August in Ann Arbor, Michigan, statt, und war von 364 Mitgliedern besucht; 154 neue Mitglieder wurden aufgenommen. Die Zahl der in den 9 Sectionen zur ganzen oder theilweisen Vorlesung gekommenen, eingeschickten Arbeiten betrug 176, davon kommen auf die Section für Chemie 17, auf die für Physik 12, auf die für Biologie (einschliesslich Botanik) 23 und auf die für Mikroskopie 4.

Von den 17 Committees des Vereins gingen betreffende Berichte ein, darunter ein solcher über die besten Methoden des naturwissenschaftlichen Unterrichtes in den öffentlichen Elementarschulen; — ein Bericht über Einführung von internationalen Conferenzen der Naturforscher-Vereine der verschiedenen Länder. Als erstes Resultat der Verhandlungen dieses und eines englischen Committees steht eine solche internationale Versammlung innerhalb weniger Jahre in London in Aussicht. — Das Committee hinsichtlich der von unserer Regierung auf importirte Bücher gestellten Besteuerung wurde vergrössert. — Das Committee für die Beförderung der Erforschung der Pflanzenkrankheiten hat das Ackerbau-Department in Washington für den Gegenstand interessirt und dasselbe bewogen, einen wissenschaftlich und technisch tüchtigen Fachmann, den Prof. Dr. F. L. Scribner von Philadelphia, für dieses Specialstudium im Ackerbau-Department anzustellen.

Um alle zeitraubenden Verhandlungen zu vermindern, wurde der Beschluss gefasst, die Wahl neuer Mitglieder sowie die Beförderung älterer und ausgezeichneter Mitglieder zu "Fellows" fortan durch das Verwaltungsscommittee, anstatt durch die allgemeine Versammlung vorzunehmen. Um für die Sectionssitzungen möglichst viel Zeit zu gewinnen, wurde zur Entscheidung in der nächstjährigen Versammlung der Vorschlag gemacht, die allgemeinen Sitzungen, die bisher während der Versammlungswoche, täglich mindestens einmal stattfinden, auf den Anfang und den Schluss derselben zu beschränken.

Unter den in der Sektion Chemie verlesenen und diskutirten Arbeiten war die Adresse des zweiten Vorsitzenden der Section, Professor W. R. Nichols von Boston, über "die Chemie im Dienste der öffentlichen Gesundheit;" eine Arbeit von Prof. A. B. Prescott von Ann Arbor über die Grenzen der quantitativen Isolirung von Giften in Nahrungsmitteln, namentlich in Brod und Fleisch. Prof. Dr. H. W. Wiley von Washington (Agricultural Department) besprach die Methoden der Bestimmung des Milchsäuregehalts in saurer Milch und in Koumiss; derselbe schlägt vor, das Kasein durch Zusatz eines gleichen Volumens Alkohol zu fällen und den Säuregehalt in dem Filtrate durch Titration mit Benutzung von Phenol-Phthalein als Indicator zu bestimmen. Die in Washington von hiesigem Kuhmilch-Koumiss gemachten Analysen ergeben einen geringeren Alkohol- und Milchsäure-Procentgehalt und einen höheren Gehalt an Milchzucker und Fett, als in importirten europäischen, von Kuhwie von Pferdemilch gemachten Proben; — derselbe machte ferner auf die vielfache Honigverfälschung durch Stärkezuckersyrup (Glucose), und durch Rohr- und invertirten

Rohrzucker aufmerksam. — Dr. H. W. Wiley und F. V. Broadbent besprachen die Methoden der Bestimmung des Wassergehaltes in Glucose und in Honig. — E. H. und E. H. Cowles und C. F. Mabery beschrieben einen von ihnen construirten electrischen Schmelzofen, in dem sich mit Leichtigkeit und billig Aluminiumlegirungen darstellen lassen; von diesen besitzen mehrere ungemeine Dehnbarkeit und Widerstandskraft; diese besitzt besonders eine Legirung von Kupfer, Nickel, Zink und Aluminium, welche die Verfasser "Herkulesmetall" nennen. Zusatz von Aluminium scheint die Widerstandskraft aller Legirungen zu erhöhen; auch Kiesel und Bor scheinen die gleiche Wirkung zu haben. — Fräulein H. C. D. Abbot hatte eine Untersuchung der Yucca angustifolia eingeschickt; die Pflanze enthält mehrere Fettarten und ein eigenthümliches Harz, Yuccal genannt, welches namentlich in der Wurzel enthalten ist; dasselbe ist brüchig, roth und schmilzt bei 70° C. Das Holz der Pflanze enthält viel Saponin.

In der Section für Biologie verlas Dr. H. G. Berger von Washington eine eingehende Arbeit über relative Wirkungsweise von Atropin, Muscarin und Cocain auf die Circulations- und Herzthätigkeit. Prof. C. R. Barnes verlas eine Arbeit über Kreuzung bei Befruchtung von Campanula americana, Prof. C. E. Bessey eine solche über die entartete Blüthe von Cuscuta glomerata, Professor J. C. Arthur über Bakterienkrankheiten von Birnbäumen.

Für das neue Vereinsjahr wurden erwählt: Präsident: Prof. Ed. S. Morse von Salem, Mass. Sections-Vorsitzende: Physik — Prof. C. F. Brackett von Princeton, N. J. Chemie — Dr. H. W. Wiley von Washington. Biologie — Prof.: Dr. H. P. Bowditch von Boston. Perm. Sect. Prof. F. W. Putnam vom Peabody Museum, Cambridge, Mass.

Die Versammlung für 1886 wird am 18. bis 24. August in Buffalo stattfinden.

Die 22. Jahresversammlung der "BRITISH PHARMACEUTICAL CONFERENCE" wurde in den Tagen vom 7. bis 9. September in Aberdeen im östlichen Schottland unter zahlreicher Betheiligung abgehalten. Die Jahresadresse des Vorsitzenden, J. B. Stevenson von Edinburgh, behandelte die derzeitigen Existenzfragen der Pharmacie.

Dieselbe sei ein integrirender Theil der Arzneikunst, und wenn auch ein untergeordneter, so doch an sich für diese wie für das öffentliche und individuelle Wohl wichtiger. Die in allen Ländern mehr und mehr eingeführte gesetzliche Regulirung der Praxis der Pharmacie und des Gifthandels involvirt nicht nur Anerkennung dieser Thatsache, sondern consolidirt das Berufsgebiet des Apothekers und fixirt die Anforderungen des Staates an seine Bildung, praktische Berufstüchtigkeit und persönliche Verantwortlichkeit mehr und mehr. Aehnlich der Honorirung der Dienste des Arztes und anderer Berufsarten, deren Ausführung sorgfältig erworbene Kenntnisse und Berufstüchtigkeit voraussetzen, sei die Compensation des Apothekers für alle Arbeiten, welche, wenn auch scheinbar empirischer Natur, dennoch ein beträchtliches Maass von Können und Wissen bedingen und grosse Verantwortlichkeit involviren, nicht als commercielle Transaction allein zu bemessen, und sei es an der Zeit, diesem Prinzipe staatlich und öffentlich im Interesse des öffentlichen Wohles grössere Anerkennung und Geltung zu Theil werden zu lassen. Im Weitern besprach der Vorsitzende mit Anerkennung sowie zum Theil mit kritischer Parallele mit der früheren englischen und der Ver. Staaten Pharmacopoe, die soeben erschienene neue britische Pharmacopoe.

Der Bericht des Verwaltungs-Committee's stellte das Erscheinen eines allgemeinen Inhaltsverzeichnisses des von dem Vereine jährlich unter der Redaction von L. Siebold in Buchform für sich herausgegebenen Jahresberichtes über die Fortschritte der Pharmacie (Year Book) in Aussicht und betonte den erfreulichen Zuwachs an Mitgliedern in den Colonien, namentlich in Indien, auf welche bei einem Totalgewinn von 216 neuen Mitgliedern während des letzten Jahres nahe 150 kommen.

Die zur Verlesung gekommenen und zum Theil discutirten Arbeiten sind folgende: Ueber die Alkaloidbestimmung von Belladonna-Blättern und deren alkoholisches Extract von W. Dunstan und F. Ransom (Seite 234). Ueber Baumwollensamenöl von Wm. Gilmour, Edinburgh, über Santolina Chamaecyparissus von Tho. Maben, Hawick, über natürliches Camphoröl von Moss, über sublimatisirtes Serum und Eiweiss von Jones, Coventry, über Eucalyptusöl von Mac Ewan, Hawick, über entfettetes Mutterkorn von Moss, über Amylnitrit von A. H. Allen, über das Vorkommen von Cyanwasserstoffsäure als Gährungsprodukt in Leinsaamenpulver von W. F. Senier, London, und eine Anzahl anderer Arbeiten.

Die Neuwahl des gesammten Vorstandes erfolgte und wurde Thos. Greenish von Dorset-Square, London, von Neuem zum Vereinsvorsitzenden gewählt. Als Versammlungsort für die nächstjährige Versammlung wurde Birmingham gewählt.

Eine gemeinsame Excursion über Ballater, Balmoral und Braemar in das herrliche Thal des Dee beschloss die 22. Jahres-Versammlung der "British Pharmaceutical Conference" in angenehmster Weise.

Die 14. Jahresversammlung des Deutschen Apothekervereins fand unter Betheiligung von ungefähr 160 Mitgliedern in den Tagen vom 19. bis 21. August in Königsberg in Preussen, an der Nordost-Mark des deutschen Reiches, statt. Aus der Jahresadresse des Vorsitzenden Dr. Chr. Brunnengraeber von Rostock ergiebt sich, dass der Verein zur Zeit aus 2,758 ordentlichen, 10 ausserordentlichen und 15 Ehrenmitgliedern besteht; der Bestand der verschiedenen Stiftungen, Stipendien, Pensions- und Unterstützungskassen sowie des bedeutenden Vereinsvermögens (305,000 Mark) ist ein durchweg günstiger. Hinsichtlich der Lehrlingsfrage befürwortet der Vorsitzende die wünschenswerthe Berechtigung für jeden Apotheker, ohne Rücksicht auf die Grösse des Geschäftes und die Anzahl der Gehülfen in demselben oder des Betriebes ohne solche, einen Lehrling halten zu dürfen (was in Deutschland bisher nur bei dem Halten von mindestens einem Gehülfen gestattet ist). Der Vorsitzende spricht den Mitgliedern der von dem Vereine eingesetzten ständigen Pharmacopöecommission und vor Allem deren bisherigen Vorsitzendem, Dr. G. Vulpius, gebührende Anerkennung aus und bedauert den durch Amtspflichten verursachten Rücktritt dieses, um die wissenschaftliche Pharmacie und deren Literatur so verdienten Fachgelehrten von dem Vorsitzeramte; dasselbe ist fortan von dem nicht minder bekannten Apotheker O. Schlickum übernommen worden. (Die Arbeiten dieser Commission werden von Zeit zu Zeit im ARCHIV DER PHARMACIE veröffentlicht und meistens von der Fachpresse der meisten Länder, so auch zum Theil von der RUNDSCHAU reproducirt).

Nach einem von Prof. Dr. Lossen von Königsberg gehaltenen Vortrage über "das Leben und Wirken des Autodidacten Carl Wilhelm Scheele" ging die Versammlung zur Discussion der verschiedenen, die inneren Angelegenheiten des Vereins betreffenden Gegenstände über. Von diesen ist für das Ausland nur der Beschluss von Interesse,

dass der Antrag des Vorstandes auf Begründung einer wöchentlich zu erscheinenden Vereinszeitung (wahrscheinlich nach dem Muster des LONDON PHARMAC. JOURNAL) von einer Mehrheit der Versammlung angenommen wurde, so dass die deutsche pharmaceutische Fachpresse voraussichtlich demnächst um ein Wochenblatt vermehrt werden wird. Nach Erledigung der geschäftlichen Verhandlungen hielt Prof. Chun von Königsberg einen mit Demonstrationen verknüpften Vortrag über seine seit 10 Jahren in Neapel angestellten Forschungen über die physikalischen Einflüsse des Meeres und über die Beziehungen und die Abhängigkeit der Thierwelt von den Verhältnissen des Meeres.

Als nächstjähriger Versammlungsort wurde Düsseldorf am Rhein gewählt.

Der Besuch dieser Versammlung war im Vergleich mit frühren und wohl in Veranlassung der Grenzlage des Versammlungsortes ein schwacher und die Gegenstände der Verhandlungen boten für weitere Kreise geringeres Interesse als gewöhnlich dar. Für diese aber macht es einen befremdenden Eindruck, dass der Besuch der Sitzungen und daher das Interesse der Theilnehmer an den Gegenständen der Verhandlungen so geringe gewesen zu sein scheinen, dass zur Erlangung eines gültigen Quorums (50 Mitglieder) bei den Abstimmungen wiederholt Mitglieder herbeigeholt werden mussten — eine Erscheinung, welche hier allerdings nichts ungewöhnliches ist, die aber bei den Generalversammlungen des deutschen Apothekervereins bisher unerhört gewesen zu sein scheint.

Der sechste internationale pharmaceutische Congress

fand in den Tagen vom 31. August bis zum 5. September in Brüssel in Belgien statt; die nahezu 400 Theilnehmer gehörten 24 verschiedenen Ländern an; eine Liste derselben ist nicht veröffentlicht worden; von Amerikanern war zur Zeit in Brüssel und nahm an dem Congresse nur Mr. Fred. Stearns von Detroit Antheil. Die französisch sprechenden continentalen Länder lieferten das überwiegende Contingent der Anwesenden, so dass die französische Sprache fast ausschliesslich gebraucht wurde und für Verdolmetschung der Reden in den anderen beiden Culturssprachen — deutsch und englisch — entweder keine genügende Fürsorge getroffen, oder keine Nachfrage war. England war durch 13, Irland durch 4, Deutschland durch 6, Oesterreich durch 10 und Russland durch 2 Vertreter repräsentirt. Die Begrüssungs- und Einleitungsfeierlichkeiten und Reden durch Vertreter der belgischen Regierung, der Stadt Brüssel und der verschiedenen belgischen pharmaceutischen Vereine leiteten die Sitzungen in ceremoniöser Weise ein. Vorsitzender war Herr von Bastelaer von Brüssel.

Die 4 Sectionen und die in denselben zur Verlesung und zur Discussion gekommenen Gegenstände waren folgende:

1. Sect. Veterinär-Pharmacie, berichtet von M. Berquier, President de la Société des pharmaciens de Seine-et-Marne. Ueber die Nothwendigkeit einer internationalen Pharmakopoe, berichtet von Dr. Quinlan von Dublin. Ueber pharmaceutische Lehre berichtet vom Wiener Apotheker-Verein und von Prof. Patrouillard von Gisors. Ueber pharmaceutisches Versicherungswesen von Mr. Bertault von Laroche sur-Yon.

2. Sect. Ueber die rechtlichen Grundsätze des Arznei-Handels und der gesetzlichen Beschränkung desselben von Dr. Böttger in Bunzlau. Ueber pharmaceutische Specialitäten von Zanni von Constantinopel.

3. Sect. Ueber die Gefahr von Bleiröhren für Wasserleitungen von M. Hamon von Boulogne. Ueber die Verfälschung von Nahrungsmitteln von van Hamel Roos von Amsterdam.

4. Sect. Ueber die Uebelstände des übermässigen Genusses von Morphin und anderen Alkaloiden und Glycosiden und über Massnahmen für erforderliche Beschränkung desselben von Madsen von Copenhagen. Ueber die Vorzüge der Selbstbereitung von pharmaceutischen und chemischen Präparaten, Seitens der Apotheker von Patrouillard von Gisors.

In den allgemeinen Sitzungen kamen zur Verlesung und zur Discussion: Die Verfälschung der Nahrungsmittel von Belval, und über pharmaceutische Erziehung von Prof. de Nobele.

Zu den von dem Congress nach vorheriger Discussion in den Sectionen angenommenen Beschlüssen gehört, der der Aufhebung der pharmaceutischen Specialitäten, die Aufhebung der unbeschränkten Niederlassungsfreiheit der Apotheker, und eine Beschränkung der Apotheken nach Maassgabe der Bevölkerung; Vorschläge für eine einheitliche Regelung der Gesetzgebung, wie der Untersuchungsmethoden für Nahrungsmittel-Verfälschung und Trinkwasser-Untersuchung. Die Beschlüsse hinsichtlich des pharmaceutischen Unterrichts lauten:

1. Ueberall, wo dies bisher nicht existirt, soll ein Diplom eingeführt werden, welches allein das Recht zur Ausübung der Pharmacie giebt.
2. Es sind von den Pharmaceuten dieselben Vorstudien zu fordern, wie von Aerzten, Doctoren etc.
3. Ein Programm ist zu verfassen, welches das Minimum von Kenntnissen enthält, die von dem Apotheker zu verlangen sind.
4. In allen Ländern ist der derzeit existirende Titel Apotheker, Magister, Graduate of Pharmacy, Pharmac. Chemist, etc., oder ein ähnlicher zu ersetzen durch "Doctor der Pharmacie.
5. In Abwesenheit des Apothekers kann derselbe durch einen diplomirten Assistenten gesetzlich vertreten werden.
6. Die Zahl der Apotheken soll im Verhältnisse zur Bevölkerung stehen (Limitation).
7. Es ist das Gehülfen-Diplom einzuführen.

Herr A. von Waldheim, Präses der auf dem London Congress von 1881 gewählten Internat. Pharmacopoe Commission, berichtete über die Arbeiten derselben und legte als deren Resultat einen Entwurf für eine solche Pharmacopoe vor. Derselbe wurde im Principe angenommen und soll zunächst für kritische Meinungsäusserung veröffentlicht werden, um darüber bei dem in drei Jahren stattfindenden siebenten Congresse endgültig zu entscheiden.

Der Entwurf beginnt mit einer von dem Vorsitzenden verfassten geschichtlichen Motivirung und Berichterstattung; von den von einzelnen Mitgliedern ursprünglich in Vorschlag gebrachten 232 Gegenständen wurden 188 angenommen,

weitere Vorschläge steigerten diese Zahl auf nahezu 500 Artikel, von denen als Resultat der Abstimmungen 293 für den Entwurf verblieben; von diesen sind 181 als unentbehrlich, in grosser Schrift, 112 als weniger wichtig, in kleiner Schrift aufgeführt. Am Rande sind bei jedem Artikel die Pharmacopoeen bezeichnet, in welchem derselbe aufgenommen ist.

Bei der Nomenclatur hat man sich für die in der Mehrzahl der Pharmacopoen übliche entschieden, so dass dieselbe auch mit der der United States Pharmacopoe im Allgemeinen übereinstimmt. Die Zahl der aufgenommenen Mittel beschränkt sich nicht streng auf die stark wirkenden, und scheint man, in Berücksichtung der Gebräuche der verschiedenen Länder, von dem vom Londoner Congress anerkannten Principe ziemlich weit abgegangen zu sein.

Eine sachgemässe Beurtheilung dieses Entwurfes muss bis zu dessen Bekanntmachung vorbehalten werden.

Als Versammlungsort für den siebenten internationalen pharmaceutischen Congress wurden Mailand in Italien und das Jahr 1888 bestimmt.

Soweit sich aus den uns vorliegenden englischen, belgischen und österreichischen Journalen ersehen lässt, ist dieser Abschluss vieljähriger Präliminarien für die projectirte Schaffung einer internationalen Pharmacopoe offenbar das einzige, für ausser-belgische und -französische Interessen und Ansichten, schätzenswerthe praktische Resultat dieser Convention in Brüssel. Abgesehen von manchen, der Pharmacie bisher noch keineswegs unbestritten angehörenden, verhandelten Gegenständen und gefassten Beschlüssen, gehört ein Theil der letzteren, so unter Anderem die willkürliche Usurpation academischer Titel, utopischen Idealen an, welche, mindestens in Deutschland, in England und Amerika in das Bereich gehaltloser oder affectirter Illusionen verwiesen werden müssen, und um deren, mehr als problematische, Erreichung man die Pharmacie französisch sprechender und denkender Länder keineswegs beneiden würde.

Der Typus des Congresses mit seinen Formalitäten und Aeusserlichkeiten scheint die anwesenden deutschen und englischen Elemente nicht erwärmt zu haben, und war es offenbar die bessere Taktik, dem Schauspiele weniger als Acteure als als Zuschauer beizuwohnen. Die allem Anscheine nach ostentiose Hintanstellung der Reden und Discussionen in englischer und vor Allem in deutscher Sprache, namentlich die Reden so eminenter Vertreter der Pharmacie wie Prof. Dragendorff und Dr. Brunnengräber kann nicht verfehlen, wie dies selbst von der englischen Fachpresse hervorgehoben worden ist, einen ungünstigen Eindruck von den internationalen Prätensionen dieses Congresses zu machen. Die von mancher Seite an denselben gestellten, hier keineswegs getheilten Erwartungen sind, bis auf den zuletzt berichteten Gegenstand, unerfüllt geblieben. Wenn der äussere Eclat und das "gloire" der unvermeidlich folgenden nüchternen objectiven Beurtheilung Platz gemacht haben werden, dann wird vielleicht auch so mancher der Theilnehmer, trotz der immerdar angenehmen Erinnerung an alles gesehene und erlebte Schöne, an alle geistige Anregung durch persönlichen Verkehr mit alten und neuen Freunden und Bekannten, in Betracht der Resultate dieses ästhetischen Redetourniers in Belgien's schöner Hauptstadt, nicht umhin können, der Wahrheit der bekannten Pope'schen Worte*) zu gedenken :

> "Content, if hence th' unlearn'd their wants may view,
> The learn'd reflect on what before they knew."

Zur Verantwortlichkeit des Apothekers.

Wenn von Zeit zu Zeit der Zufall eine Anhäufung von Unglücksfällen durch menschliche Schuld aufweist und die Gemüther von ganzen Gemeinwesen erregt und die öffentliche Theilnahme auf die Opfer und die Indignation auf die Urheber centrirt, dann wird es besonneneren Naturen besonders klar, welche Gefahren unsere potenzirte Civilisation involvirt und wie nahe solche in manchen Berufsarten liegen. Unsere nach Eclat haschende Tagespresse greift zu den hervorragendsten Lettern für Ueberschriften, wenn sie die Monotonie ihrer Spalten durch die Verkündigung eines grossen Eisenbahnunglücks, einer Dynamit-Explosion, des Knalleffectes von Revolverschüssen, oder der vermeintlichen Missethat eines "murderous druggist" in obligate Aufregung zu versetzen Gelegenheit hat; und doch sind solche Vorkommnisse bei der unendlichen Vielartigkeit der Gefahren, welche die Technik, die Industrie und das Material des öffentlichen Lebens, Schaffens und Verkehrs involviren, relativ so seltene, dass ein nicht öfteres Vorkommen von Unglücksfällen, namentlich in unserem Lande, in dem so weit gehende Licenz im gewerblichen Betriebe und eine so erhebliche Geringschätzung des individuellen Lebens, wenn dieses nicht durch bedeutenden Vermögensbesitz Werth gewinnt, besteht, zu verwundern ist. Die Dispensation von Arzneimitteln durch nahezu 25,000 Pharmaceuten und durch eine kaum geringere Menge von Aerzten gewährt, allein schon ein weites Territorium für die Möglichkeit von Unglücksfällen durch Irrthümer, Versehen und Missgriffe. Wohl mögen diese in der Mehrzahl nicht in die Oeffentlichkeit gelangen und die *corpora delicti*, wie ein berühmter Rechtsgelehrter es bezeichnete, unter der Erde der Verborgenheit anheimfallen, während man hier Opfer juridischer Irrthümer zuvor über der Erde öffentlich aufhängt. In allen Fällen aber sind die Urheber von solchen Unglückskatastrophen höchst bedauernswerth.

Mehrere folgenschwere Unglücksfälle durch Arzneimittelverwechselung bei der Dispensation, und namentlich ein kürzlich vorgekommener eclatanter Fall in einer der New Yorker Vorstädte, in dem ein anerkannt tüchtiger deutscher Apotheker Morphium anstatt Chinin in tödtlicher Dosis dispensirte, haben vorübergehend von Neuem die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Gefahren und die Verantwortlichkeit gelenkt, welche das Apothekergewerbe involvirt. Dieser, wie frühere ähnliche Fälle in unserer Stadt und unserem Lande und ebensolche vor nicht langer Zeit in Königsberg und in Breslau in Deutschland vorgekommene, und sich von Zeit zu Zeit offenbar unvermeidlich wiederholende Unglückskatastrophen, constatiren, dass Berufstüchtigkeit und Kenntnisse und, wie dies in Deutschland der Fall ist, die besten obligatorischen

*) Essay on Criticism V. 744-745.

Vorsichtsmaassregeln in der Aufbewahrung von Giften, allein keine völlige Gewähr gegen Irrthum und Versehen aus Zerstreutheit, Geistesabwesenheit oder geistiger oder körperlicher Indisposition darbieten.

Solche Vorkommnisse, wenn nicht von der Hand von Ignoranten und durch groben Leichtsinn begangen, sind meistens individuellen Ursachen entsprungen, die sich durch gesetzliche oder willkürliche gewerbliche Kontrolle und Vorsichtsmaassregeln numerisch wohl vermindern, aber schwerlich vorsehen und völlig verhindern lassen. Es ist bekannt, dass nach jedem derartigen in die Oeffentlichkeit gelangenden Vorkommen der Ruf nach Abhülfe und Schutz die Runde durch die Tagespresse macht und Jeder weiss nach seiner Facon mit seinem Tadel einen Rath für Abhülfemittel zum Besten zu geben. Der gebildete, tüchtige und gewissenhafte Apotheker, der sich der Verantwortlichkeit und der Gefahren seines Berufes, welche wie ein Damoklesschwert fortwährend seine Geschäftsexistenz und seinen Ruf durch das geringste Versehen auf das Spiel stellen, bewusst ist, wird in dem technischen Arrangement und dem Betriebe seines Geschäftes mit Sachkenntniss alle mögliche Vorsicht üben und bedarf dazu schwerlich der Anregung und des guten oder verfehlten Rathes der öffentlichen Stimme. Was menschliche Vorsicht und Sorgfalt vermag, geschieht wohl auch ohne äusseren Zwang und ohne dafür Polizei und Legislatur anzurufen. Wer allerdings Morphium- und Chininsalze, Zink- und Magnesiumsulfate, Alkaloide und Metallsalze, giftige Fluid-Extracte mit anderen, in bunter Reihenfolge oder alphabetischer Anordnung gemeinschaftlich unter und neben einander und in gleichartigen Gefässen auf dem Repositorium placirt, und wer durch den beständigen Verkehr mit Giften sich bei deren Dispensation zu einer mechanischen Routine vergisst, der muss die Gefahren solchen Leichtsinns und daraus nachweislich erstandene Folgen auf sich nehmen und den Verlust des öffentlichen Vertrauens, welches der Apotheker sich vor Allem zu erwerben und zu erhalten hat, riskiren. Eine gesetzliche Regulirung der inneren Einrichtung und des Betriebes der Verkaufs- und Dispensirstätten giftiger Arznei- und Farbewaarengeschäfte lässt sich hier zu Lande, wenn allenfalls auf dem Papiere, so doch schwerlich in der Praxis ausführen. Alles was der Staat hier in der Richtung zur zwangsweisen besseren Sicherung des öffentlichen Wohles mit Aussicht auf Erfolg thun kann, ist eine wirkliche und strengere Ausführung der Strafgesetze, ohne das Offenlassen einer Hinterthür für private Abmachung nach Maassgabe der Vermögensverhältnisse des Delinquenten und des Opfers oder Geschädigten.

Wie der Beruf des Zugführers Tausende von Menschenleben, welche jede Secunde auf den Schienenwegen unseres weiten Landes über Berge, Thäler und Ströme in fliegender Hast dahineilen, gewissermaassen in seiner Hand hält, wie wenig gesetzlicher Zwang diese zu leiten vermag und wie der geringste Fehlgriff oder Unachtsamkeit den unheilvollen Sturz nach sich zieht, so sind Leben und Gesundheit eines nicht geringen Theiles unserer Mitmenschen, wie in anderen Berufsarten, so auch der Hand des Apothekers preisgegeben und dieser sollte in der Ausübung seines Berufes sich keinen Augenblick dem Bewusstsein der Verantwortlichkeit und Gefahr desselben entschlagen. Gleichviel wie geringe Compensation und Anerkennung das Publikum dem Apotheker wie dem Ingenieur gewähren, das Bewusstsein berufstüchtiger und sorgfältiger Pflichterfüllung und der Ausübung aller menschlichen Vorsicht müssen jedem redlichen und edel denkenden Menschen höher stehen, als vergänglicher Gewinn und als der Mangel an eigener innerer Werthschätzung und einem reinen Gewissen. Diese aber sind in allem unverschuldeten Missgeschick das unvergängliche Palladium für den eigenen Trost und für den, welchen die öffentliche Theilnahme allenfalls zu gewähren vermag und bereit ist.

Pharmaceutische Ausbildung in Frankreich.

Das pharmaceutische Unterrichtswesen in Frankreich ist durch ein am 10. Juli erlassenes und am 1. November d. J. in Kraft tretendes neues Reglement einheitlich geregelt und in den Anforderungen an den Bildungsgrad zum Zulass zu dem Berufe und zur Erlangung der Approbation als Apotheker erhöht worden. Es werden nach wie vor zwei Klassen von Apothekern beibehalten; der Unterschied beider besteht wesentlich in der Vorbildung, für welche diejenigen Candidaten, welche Apotheker 1. Klasse werden wollen, die Maturität des *Bachelor of Arts* unserer höheren "Colleges" erreicht haben müssen, während die für die 2. Klasse zulässigen etwa die Abgangsreife unserer besseren "Grammar Schools" haben müssen. Beide Klassen haben eine dreijährige Lehrzeit und nach dem Bestehen der für beide gleichen Gehülfenprüfung, ein dreijähriges Studium zu absolviren und zwar an einer medizinischen Fachschule, an einer der höheren Pharmacieschulen oder an einer der zahlreicheren pharmaceutisch-medizinischen Secundärschulen. Für den Zulass zur Staatsprüfung der Apotheker 1. Klasse ist der theilweise Besuch der letzteren Schulen gestattet, indessen der der ersteren obligatorisch; die Apotheker 2. Klasse haben nur die letzteren Schulen zu besuchen und haben zur Niederlassung nicht das unbedingte Recht der Freizügigkeit.

Interessant ist es, dass bei einer nahezu gleichen Prüfung, die Preeminenz der Apotheker 1. Klasse hauptsächlich den Vortheilen und dem Gewinne einer höheren allgemeinen Vorbildung anheimgestellt wird. Wie wir wiederholt in diesen Spalten ausgesprochen haben, und wie man auch in Deutschland und in den besten, wenn auch kleinen Kreisen unserer Pharmacie anstrebt, ist es eine in allen technischen Berufsarten, inclusive Medizin anerkannte Thatsache, dass gründliche Schul- und Vorbildung auch für das Studium der Naturwissenschaften und der technischen Praxis die beste Grundlage für spätere solide Tüchtigkeit und, bei rechter Erziehung und intellectueller Disposition, auch für die in neuerer Zeit so sehr abhanden kommende Zufriedenheit in dem gewählten Berufe sind. Die Halbbildung und die Uebersättigung mit unverdautem Wissen, oder empirische Dressur auf der Grundlage unfertiger

Bildung und Erziehung sind es, welche so viele Missvergnügte und "problematische Naturen" schaffen, und welche vor allem auch in der Pharmacie das alte Wort:

Lust und Liebe zum Dinge
Machen Arbeit und Mühe geringe,

in unserer Zeit in so weitem Umfange zu Schanden machen.

Obwohl wir für die französische Pharmacie nach langer Beobachtung und Erfahrung bisher nur geringe Sympathie haben konnten, so kann man der derzeitigen Unterrichtsreform derselben — mag dieselbe auch nach amerikanischem Muster mehr Schaale als Kern haben — die gebührende Anerkennung nicht versagen. Das neue Reglement verdient hier um so mehr Beachtung, als der Amerikaner französische Muster, wenn auch nicht mehr in früherer Autorität, so doch immer noch mit gewissem Vorzuge berücksichtigt, und als die dortigen und hiesigen Pharmacieverhältnisse, namentlich in ihren Aeusserlichkeiten und Scheinwesen manche Aehnlichkeit haben. Wir glauben daher die nachstehende Wiedergabe dieses Bildungs-Reglements der Kenntnissnahme und dem verdientem Interesse des strebsamen Theiles der Berufsgenossen unseres Landes wohl werth:

Art. 1. Die Studien zur Erlangung des Diploms als Apotheker erster und zweiter Klasse dauern 6 Jahre, und zwar 3 Jahre practisches Studium in einer Apotheke und 3 Jahre Universitätsstudien.

2. Die Vorbereitung (le stage) wird durch Inscriptionen nachgewiesen. Niemand kann zum Eintritt in die Pharmacie zugelassen werden, der nicht das 16. Lebensjahr vollendet und, sofern er Apotheker erster Klasse werden will, das Diplom als Bachelier ès lettres, ès sciences oder "de l'enseignement secondaire spécial" nachzuweisen vermag. Wer Apotheker zweiter Klasse werden will, hat in Ermangelung des Diploms als Bachelier entweder ein Studienzeugniss "de l'enseignement secondaire special" oder aber ein Prüfungszeugniss de grammaire," vervollständigt durch eine Prüfung über die Elemente der Physik, Chemie und Naturgeschichte, entsprechend dem Studienplan des 3. Jahres "de l'enseignement secondaire spécial" nachzuweisen.

3. Anmeldungen zum Eintritt in die Pharmacie werden entgegengenommen: 1. im Secretariat der höheren Pharmacieschulen und gemischten Facultäten für die Lehrlinge in denjenigen Städten, wo sich solche Schulen, resp. Facultäten befinden; 2. in den Bureaus der Friedensrichter für alle übrigen. Die Aufnahme findet statt auf Grund eines Certificats des Apothekenbesitzers, bei welchem der Lehrling eintreten will.

4. Die Aufnahme ist alle Jahre im Juli zu erneuern. Tritt der Lehrling aus einer Apotheke in die andere über, so hat er bei der Erneuerung seiner Inscription Abgangszeugnisse von den Apothekern, bei denen er bisher beschäftigt war, beizubringen.

5. Jede Periode der Lehrzeit, die nicht gehörig beglaubigt ist, wird als nichtig angesehen.

6. Die Pharmaceuten, welche eine regelrechte dreijährige Lehrzeit durchgemacht haben, haben eine Gehülfenprüfung vor einer Commission abzulegen, welche aus zwei Apothekern erster Klasse und einem Professor oder Docent einer Pharmacieschule als Präsidenten besteht. Die Gegenstände dieser Prüfung sind: 1. die Darstellung eines zusammengesetzten, chemischen oder galenischen Arzneipräparats; 2. Ausführung einer Magistralverordnung; 3. Bestimmung von 30 Pflanzen oder Pflanzentheilen, welche der Materia medica angehören, und von 10 zusammengesetzten Präparaten; 4. Fragen über verschiedene pharmaceutische Operationen. Für den ersten Gegenstand sind 4 Stunden, für jeden der drei übrigen ½ Stunde zu bewilligen. Die Prüfungen finden in den Monaten August und November in den Pharmacieschulen statt.

7. Es werden folgende Prüfungscensuren ausgestellt: sehr gut; gut; ziemlich gut; mittelmässig; schlecht. Jeder Candidat, welcher zweimal "mittelmässig" oder einmal "schlecht" erhalten hat, ist auf Beschluss der Commission auf ein Jahr zurückzustellen. Kein Candidat darf sich in derselben Session vor zwei verschiedenen Commissionen zur Gehülfenprüfung stellen.

8. Während des dreijährigen Studiums haben die Candidaten beider Grade (1. und 2. Klasse) 12 vierteljährliche Inscriptionen zu nehmen, und zwar die erste im November auf Grund des Zeugnisses über die abgelegte Gehülfenprüfung.

Das Studium zur Erlangung des Diploms als Apotheker 1. Klasse ist entweder auf einer höheren Pharmacieschule oder auf einer combinirten Medicin- und Pharmacieschule zu absolviren. Indess können die ersten 8 Inscriptionen auch auf einer "Ecole préparatoire de médecine et pharmacie" genommen werden. Das Studium zur Erlangung des Diploms als Apotheker 2. Klasse ist auf einer der erstgenannten Schulen oder aber auf den letztgenannten Vorbereitungsschulen zu absolviren.

9. Während der Dauer des Studiums haben die Candidaten beider Diplome an dem Laboratorium-Unterricht Theil zu nehmen. Diese Arbeiten sind während der ganzen Studienzeit obligatorisch und umfassen: anorganische Chemie; chemische Analyse; Toxicologie; Pharmacie; Mikrographie und Physik.

10. Die Candidaten beider Diplome werden zur fünften und neunten Inscription erst dann zugelassen, wenn sie am Schlusse des Schuljahres eine Prüfung mit Erfolg abgelegt haben. Die Candidaten des Diploms 1. Klasse haben ausserdem vor der elften Inscription noch eine besondere Prüfung zu absolviren. Die Prüfungen erstrecken sich auf diejenigen Gegenstände, welche in der zurückgelegten Studienzeit gelehrt worden sind, und zwar: anorganische Chemie; organische Chemie; Toxicologie; Physik; Pharmacie; Materia medica; Mineralogie; Botanik und Zoologie. Die Prüfungen erstrecken sich ausserdem auf die Erkennung von Medicamenten, Pflanzen, Producten der Materia medica und Mineralien.

Die Jahresprüfungen finden im Monat August statt, die Semestrialprüfungen im April. Die Prüfungscommission besteht aus 1—2 Professoren und 1—2 Docenten der Schulen, an denen das Studium stattfindet. Jeder Candidat, welcher zweimal "mittelmässig" oder einmal "schlecht" erhält, gilt als nicht bestanden. Ein Candidat, welcher in der Augustprüfung nicht besteht, kann die Prüfung im November wiederholen; besteht er auch hier nicht, so wird er bis zum August des folgenden Jahres zurückgestellt, während welcher Zeit sein Studium ruht. Indess darf er an den praktischen Arbeiten des Jahres theilnehmen.

11. 12. Nach der 12. Inscription werden die Candidaten, deren Studium ein regelrechtes war, zu den drei Schlussprüfungen zugelassen. Dieselben finden für die Candidaten des Diploms 1. Klasse an demjenigen Institut statt, wo sie das dritte Studienjahr absolvirt haben, für die Apotheker 2. Klasse vor der Facultät oder Schule, in deren Bezirk sie ihren Beruf auszuüben beabsichtigen.

13. Die Schlussprüfungen finden in den Monaten August und November statt. Die Prüfungscommissionen bestehen: an den höheren Pharmacieschulen und den gemischten Facultäten aus zwei Professoren und einem Docenten, an den übrigen Instituten aus einem Professor einer höheren Pharmacieschule oder einer gemischten Facultät als Präsidenten und zwei Professoren der Schule, an der die Prüfung stattfindet.

14. Die Gegenstände der Schlussprüfungen sind: Erste Prüfung: 1. praktische Prüfung in der chemischen Analyse; 2. mündliche Prüfung in der Physik, Chemie, Toxocologie und Pharmacie. — Zweite Prüfung: 1. praktische Prüfung in der Micrographie; 2. mündliche Prüfung in Botanik, Zoologie, Materia medica und Mineralogie. Für die praktische Prüfung in der chemischen Analyse sind vier Stunden, für die praktische Prüfung in der Micrographie zwei Stunden festgesetzt. Diese beiden Prüfungen können ausgelassen werden. — Dritte Prüfung: 1. mündliche Prüfung über die Bestandtheile fünf chemischer und fünf pharmaceutischer Präparate; 2. Darstellung von fünf chemischen und fünf pharmaceutischen Präparaten; für die Ausführung dieser Arbeiten sind vier Tage festgesetzt.

Zurückstellungen werden in den höheren Pharmacieschulen und gemischten Facultäten auf mindestens drei Monate verhängt. Zwischen den mit Erfolg abgelegten Schlussprüfungen findet keine Pause statt.

15. Als Prüfungscensuren werden ertheilt: sehr gut; gut; ziemlich gut; mittelmässig; schlecht. Auf Beschluss der Commission wird der Candidat, der zweimal "mittelmässig" oder einmal "schlecht" erhalten hat, zurückgestellt.

16. Das gegenwärtige Decret tritt am 1. November 1885 in Kraft. Die geforderte wissenschaftliche Vorbildung wird indess erst vom 1. November an beansprucht.

Die neue englische Pharmacopoe.

Nach der üblichen 10jährigen Zwischenzeit erschien im Jahre 1882 die sechste Ausgabe der Pharmacopoe der Vereinigten Staaten; in Deutschland wurde nahezu zu derselben Zeit und ebenfalls nach 10jähriger Zwischenzeit die zweite Ausgabe der Pharmacopoea Germanica ausgegeben. Frankreich folgte im Jahre 1884 nach einer Zwischenzeit von 17 Jahren mit der Herausgabe der vierten Neubearbeitung seines im Jahre 1818 zuerst erschienenen "Codex medicamentarius". Das Jahr 1885 brachte im Juni die, der im Jahre 1854 erschienenen ersten Auflage folgende Pharmacopoea Belgica, Editio secunda, und am 2. September d. J. legte der Veteran der britischen Pharmacie, Dr. Th. Redwood, dem in Brüssel tagenden Internationalen pharmaceutischen Congress die nach dem Verlaufe von 18 Jahren so eben neu ausgegebene British Pharmacopoeia, in einem der ersten Pressabzüge vor.

Die pharmaceutischen Bearbeiter derselben sind, soweit bekannt, die Professoren Dr. Redwood und Dr. Attfield; die von dem letzteren wiederholt in Gelegenheitsschriften befürwortete Nomenklatur für die chemischen und pharmaceutischen Präparate ist durchweg befolgt; damit ist unter anderen auch die frühere Endung der Alkaloidnamen von von ia in ina geändert, wie dies auch in unserer Pharmacopoe geschehen ist. Befremdlicher Weise sind das metrische Gewichts- und Maassystem nicht adoptirt, vielmehr das antiquirte "Apothecaries Weight" und das alte "Wine Measure" beibehalten; dagegen sind, wie in der Vereinigten Staaten und deutschen Pharmacopoe, relative Gewichts- und Maasstheile vielfach angegeben. Bei Temperaturangaben ist ebenfalls die Fahrenheit'sche Scala beibehalten, indessen mit Beifügung des Aequivalentes in Centesimalgraden; unsere Pharmacopoe hat bekanntlich und fortschrittlicher die umgekehrte Weise vorgezogen.

In der Wahl der Mittel und dem Fallenlassen werthloser oder entbehrlicher Drogen und chemischer Präparate ist man ebenfalls conservativer verfahren, als die Compilatoren der amerikanischen und vor allem der deutschen Pharmakopoe, und ist die verbliebene Liste bemooster Mittel eine recht ansehnliche. Andererseits sind alle neuen Prätendenten für pharmacopöliche Autorität mit kritischer und anerkennenswerther Sachkenntniss gesondert und aufgenommen oder fortgelassen worden; in dieser Richtung sind unter anderen neue eigenartige Aufnahmen: Meconsäure, Aloin, Menthol, Cascara sagrada, Nitro glycerintabletten und Lamellen von Cocain, Atropin, Physostigmin etc.

Das Werk ist gegen die letzte englische Pharmakopoe, um nahezu 100 Seiten vermehrt, steht also in dieser Beziehung zwischen der umfangreichen Ver. Staaten und der weit knapper gehaltenen deutschen Pharmakopoe. Dasselbe scheint in England mit Befriedigung aufgenommen worden zu sein.

Nach diesen vorläufigen Angaben hoffen wir unseren Lesern demnächst weitere Mittheilungen über die neue englische Pharmakopoe und einen theilweisen Vergleich mit der unserigen, vorlegen zu können.

Original-Beiträge.

Die Ausziehung der Alkaloide aus Chinarinden durch verdünnte Säuren.

Von Dr. *J. E. De Vrij* im Haag.

Nach meiner vieljährigen Erfahrung kann der Gesammt-Alkaloid-Gehalt der fein gepulverten Chinarinden durch verdünnte Salz-, Salpeter- oder Phosphorsäure vollständig, indessen nur unvollständig durch Schwefelsäure ausgezogen werden. Diese Thatsache ist mehrfach in Abrede gestellt worden und Dr. B. Paul behauptete kürzlich *), dass bei neueren Versuchen mit Succirubra-Rinde nach deren Ausziehung durch verdünnte Salzsäure nahezu 50 Procent Alkaloidgehalt in der Rinde hinterblieb. Die Unwahrscheinlichkeit dieser Behauptung tritt um so mehr hervor, als ich bereits vor mehreren Jahren **) nachgewiesen habe, dass den Rinden etwa 40 Procent Alkaloidgehalt durch kaltes Wasser allein entzogen werden kann. Zur Aufklärung dieser widersprechenden Angaben habe ich den Gegenstand einer nochmaligen genauen Bearbeitung unterzogen.

Bei Gelegenheit einer früheren Arbeit über die Darstellung von Fluid Extract von Chinarinde ***) bei der ich 2 Moleküle HCl für jedes Molekül Gesammt-Alkaloid verwendete, machte ich darauf aufmerksam, dass dessen ungeachtet etwa 20 Procent der letzteren in der Rinde hinterblieben; man muss daher zur vollständigen Erschöpfung, welche, wie ich hier nachweisen werde, sehr wohl möglich ist, mehr als 2 Moleküle HCl anwenden, und zwar, weil die Alkaloide in der Rinde nicht frei, sondern an China-, Chinova- und Chinagerbsäure gebunden sind; der Betrag der letzteren ist, wie ich kürzlich zu beobachten hatte, zuweilen 12 Procent gegen nur 6.72 Procent Alkaloide, und die bekannte Massenwirkung bei chemischen Vorgängen, wie sie Berthollet in seiner "Statique chimique" erörtert hat, spricht auch hier für das Erforderniss eines beträchtlichen Ueberschusses an Säure zum Zwecke der Trennung. Eine Reihe von Parallelversuchen mit der Rinde von Cinchona succirubra und C. officinalis erwies, dass dazu 4 Moleküle HCl (4×36.5) für jedes Mol. Gesammt-Alkaloide, deren Mol.-Gewicht zu 310 angenommen werden mag, genügt. Wenn man daher annimmt, dass der Total-Alkaloid-Gehalt einer zu verarbeitenden Rinde 10 Procent nicht übersteigt, so werden 17 Gr. starke HCl, welche 30 Procent absolute HCl enthalten, für die Erschöpfung von 100 Gr. feingepulverter Rinde erforderlich sein. Bei reicheren Rinden muss ein entsprechendes Plus von Säure genommen werden. Neben der Anwendung der erforderlichen Menge Säure ist auch die Art der Ausziehung von Bedeutung. Die Säure muss mit einer dem Gewichte der Rinde gleichen Menge Wasser gemischt werden; demnächst wird dieser durch Zusatz von Wasser dünnflüssig gemacht und nach dem Verschwinden des gebildeten Schaumes in den Percolator gebracht. Die Percolation wird durch Auftragen von destillirtem Wasser bis zur

*) London Pharm. Journ., Dec. 6, 1884.
**) Haaxman's Tydschrift der Pharm., 1879, S. 258.
***) Ibid. 1880, S. 5.

Erschöpfung fortgesetzt, bis also Natriumhydrat im Percolat keine Fällung mehr verursacht.

Es ist behauptet worden, dass diese Reaction nicht scharf genug sei und ein zu frühes Aufhören der Percolation involvire. Ich habe indessen durch Parallelversuche, bei denen theils Natriumhydrat, theils Kalium-Quecksilber-Jodid als Indicatoren angewendet wurden und in denen im letzteren Falle eine viel weitergehende Percolation stattfand, ermittelt, dass der ganze Gewinn bei dieser zeit- und kostspieligeren Percolation kaum 1 Procent des Gesammtalkaloidgehaltes beträgt und daher praktisch ohne Werth ist.

Bei dieser Percolation ist von Anderen sowie von mir die Beobachtung gemacht worden, dass das Percolat während der Operation nach einiger Zeit trübe wird. Fängt man von dem Augenblicke an das weitere Percolat für sich auf, so bleiben das erste wie das letztere völlig klar, geben aber eine ganz trübe Mischung, wenn zusammengegossen. Die Ursache dafür liegt in der Thatsache, dass Chinagerbsäure in Wasser reichlich, in verdünnten Säuren nur wenig löslich ist, dass daher das erste, saure Percolat diese Säure nicht, das weitere, wenig oder kaum saure, sie reichlich enthält, und dass das letztere beim Eintröpfeln in das erste saure Percolat, den zunehmenden Chinagerbsäuregehalt ausscheidet.

Wenn bei dieser Ausziehung andere Säuren in entsprechenden Proportionen verwendet werden, so ergiebt sich bei der Anwendung von HNO_3 eine, allerdings nur um wenige Centigramm geringere Alkaloidausbeute, als mit HCl erhalten wird; diese löst eine in der Rinde enthaltene gefärbte Substanz, welche sich, obgleich kein Alkaloid, gegen HCl wie ein solches verhält, in HNO_3 aber unlöslich ist. Wenn daher der durch HCl ausgezogene Total-Alkaloidgehalt mit verdünnter HNO_3 behandelt wird, so werden alle Alkaloide mit Hinterlassung einer sehr geringen Menge jenes braunen Farbstoffes gelöst. In dieser Erscheinung liegt wohl eine der Ursachen für abweichende Resultate von Rinden-Analysen bei verschiedenartiger Extraction.

Zum Nachweis, dass Chinarinden durch verdünnte H_2SO_4 nur unvollständig erschöpft werden, wurden 20 Gr. einer nach der so eben beschriebenen HCl Ausziehungsmethode geprüften, 6.72 Procent Totalalkaloid haltigen Rinde, mit einer aequivalenten Menge H_2SO_4 in derselben Weise behandelt. Die ersten 100 Cc. Percolat waren von weit hellerer Farbe als es bei Anwendung von HCl der Fall war; dasselbe wurde vom Natriumhydrat geröthet, aber weder von diesem noch von Kalium-Quecksilberjodid mehr als sehr schwach getrübt. Die Percolation wurde nach dem Erhalten von 677 Cc. Percolat (mehr als 33mal des Gewichtes der verarbeiteten Rinde) unterbrochen und das Percolat ergab nur 0,807 Gr. oder 4,035 Procent Totalalkaloide; 800 Cc. weiteren Percolates ergaben 0,063 Gr. Alkaloid. Das Gesammtresultat dieses Percolates von 1,477 Cc. ergab daher einen Totalalkaloidgehalt von $0{,}807 + 0{,}063 = 0{,}87$ Gr. oder 4,35 Procent von einer Rinde, in der dieser bei Anwendung von HCl Erschöpfung 6,72 betrug. Dieses Resultat bestätigt im Weiteren die Thatsache, dass Schwefelsäure Chinarinden nicht völlig erschöpft.

Ehe ich die praktische Anwendung dieser Ausziehungsmethode zur Prüfung von Chinarinden beschreibe, mag es am Orte sein, anzugeben, warum ich bei derselben die Vermeidung von Wärme stets vorgezogen habe. Wenn man ein durch kalte, verdünnte HCl erschöpftes Chinarinden-Pulver demnächst mit heisser Säure behandelt und dieses Percolat mit Sodiumhydrat neutralisirt, so resultirt ein voluminöser rother Niederschlag, welcher der von Fremy beschriebenen sogenannten Pectinsubstanz ähnlich ist und keine Spur von Alkaloid enthält. Die Einführung dieses werthlosen Niederschlages in den der Alkaloide ist daher zu vermeiden, und halte ich die von mir vorgeschlagene und von dem *London Pharmaceutical Journal**) indessen gemissbilligte Methode der Ausziehung mittelst kalter verdünnter Salzsäure für pharmaceutische Zwecke für die bei Weitem geeignetste; dieselbe erweist nicht nur den Procent-Gehalt an Alkaloiden, sondern auch den an Chinagerbsäure. Die Ermittelung des ersteren wird im Detail in folgender Weise ausgeführt:

20 Gr. der fein gepulverten Rinde werden in der zuvor beschriebenen Weise durch verdünnte HCl und Wasser erschöpft. Die Menge des Percolates beträgt gewöhnlich 180 bis 200 Cc. Der Alkaloidgehalt in diesem kann nach einer der folgenden zwei Methoden bestimmt werden:

1. Das Percolat wird durch einen beträchtlichen Ueberschuss von Natriumhydrat-Lösung gefällt; der dichte weisse Niederschlag wird auf einem doppelten, zuvor angefeuchteten Filter gesammelt und mit Wasser gewaschen, bis dieses nahezu farblos abläuft. Das Gesammtfiltrat wird gemessen und zur Ausgleichung der geringen Löslichkeit eines Theiles des Alkaloidniederschlages werden für jede 100 Cc. des Percolates bei 15° C. 0,0585 Gr. zu dem demnächst zu bestimmenden Gewichte des Alkaloidniederschlages addirt. Das denselben enthaltende Filter wird zwischen Löschpapier getrocknet, bis der Niederschlag sich ohne Verlust abnehmen und in eine kleine tarirte Schale bringen lässt; in dieser wird derselbe bei mässiger Wärme bis zur Constanz des Gewichtes getrocknet, dieses bestimmt und die so eben bezeichnete Correctur dem Gesammtgewichte zuaddirt; die Summe wird durch 5 multiplicirt und ergiebt dann den Procent-Alkaloidgehalt.

Der in der alkalischen Mutterflüssigkeit enthaltene Procentgehalt an Chinagerbsäure mag dann indirekt in folgender Weise bestimmt werden: Man lässt die Flüssigkeit zur Umwandlung der Chinagerbsäure in Chinaroth**) 2 bis 3 Tage stehen, erhitzt sie dann und übersättigt sie schwach mit HCl. Nach dem Erkalten wird die trübe Flüssigkeit durch ein doppeltes Filter filtrirt, der voluminöse Niederschlag von Chinaroth wird gewaschen, getrocknet und, mit Benutzung des äusseren Doppelfilters als Tara, gewogen. Durch Multiplication des Gewichtes durch 1,2 erhält man annähernd das des Gehaltes an Chinagerbsäure; eine Multiplication durch 5 ergiebt den Procentgehalt derselben.

*) Sept. 13, 1884, p. 205.

**) Flückiger & Hanbury, Pharmacographia, pag. 363. Flückiger, Pharmacognosie pag. 529.

2. Das Percolat wird, wie bei 1, durch einen Ueberschuss von Natriumhydrat gefällt und demnächst in der Fällungsflasche mit 1 Liter Benzol durchschüttelt; nach 5 Minuten, wenn die Trennung beider Flüssigkeiten stattgefunden hat, wird die Benzolschicht abgehoben und auf ein zuvor mit Benzol angefeuchtetes Filter gebracht. Die untere Flüssigkeitsschicht wird in einen Trennungstrichter gebracht und die untere Flüssigkeit nach genügender Trennung in die zuvor gebrauchte Flasche abgezogen, nochmals mit 200 Cc. Benzol ausgeschüttelt und diese Benzolschicht zur ersten gethan. Der in dem Benzol enthaltene Gesammtalkaloidgehalt mag nun in folgender Weise bestimmt werden:

Directe Bestimmung: Die Lösung wird mit 30 Cc. sehr verdünnter HNO_3 ausgeschüttelt, die saure Alkaloidlösung wird abgezogen und das Benzol mit 20 Cc. Wasser nochmals ausgeschüttelt; die Wasserschicht wird abgezogen und zur Säure gethan, diese wird bis zur Entfernung anhängender Benzoltheile erhitzt und nach dem Erkalten in eine Scheidetrichterflasche gethan und mit einem Ueberschuss kaustischer Soda und 200 Cc. Aether geschüttelt: derselbe nimmt den Gesammtalkaloidgehalt auf, während auf der Grenze beider Flüssigkeitsschichten meistens eine geringe braune Zone verbleibt, welche alkaloidfrei und in Chloroform löslich ist. In dieser Löslichkeit liegt wohl die Ursache eines etwas höheren Alkaloidgehaltes, wenn anstatt Aether Chloroform zum Ausschütteln verwendet wird.

Nach der Abtrennung der Aetherschicht wird die Flüssigkeit mit weiteren 100 Cc. Aether ausgeschüttelt, diese zur ersteren Aetherlösung gesetzt und der Aether dann abdestillirt. Der Alkaloidgehalt hinterbleibt dann in grösserer Reinheit, als bei anderen Trennungsmethoden.

Indirecte Bestimmung: Die Benzollösung wird mit 70 Cc. Decinormal H_2SO_4 ausgeschüttelt, die saure Lösung abgezogen und die erstere nochmals mit 30 Cc. Wasser ausgeschüttelt. Die wässrige, der sauren Ausschüttelung zugesetzte Lösung wird dann erwärmt und mit Decinormal-Sodalösung titrirt. Die Menge der verbrauchten Lösung wird von 70 Cc. (dem Aequivalent von 70 Cc. Decinormal H_2SO_4) subtrahirt und der Rest durch 0,031 *) multiplicirt, giebt das Alkaloidgewicht in 20 Gr. Rinde; dies durch 5 multiplicirt giebt den Procentgehalt; z. B. 20 Gr. einer 5-procentigen Rinde, wenn 37,5 Cc. Sodalösung erfordernd, würden sich danach und auf Procent so berechnen:

$$70-37{,}5 \times 0{,}031 \times 5 = 5{,}04.$$

Die Brauchbarkeit und Genauigkeit dieser Prüfungsmethode der Chinarinden ist gleichzeitig mit diesen Experimenten auch von dem Assistenten Herrn A. Kissel in der Zimmer'schen Chininfabrik durch Parallelversuche mit gleich günstigem Resultate bestätigt worden, so dass ich diese durch Salzsäure bewerkstelligte Extraction für eine durchaus empfehlenswerthe und mit Ausnahme einer dem bekannten Quinologen Herrn Dr. G. Kerner als Fabrikgeheimniss zustehenden Methode, für die einzige in Indien und in den Tropen für die Fabrikation der Totalalkaloide brauchbare halte.

*) Unter Annahme, dass das Molek.-Gew. der Totalchinaalkaloide = 310 ist, entsprechen 0,031 Gr. jedem Cc. Decinormallösung.

Mittheilungen über die medizinisch und technisch wichtigen Produkte des Pflanzenreichs auf der Weltausstellung von New Orleans.

Von Prof. *Carl Mohr* in Mobile, Ala.

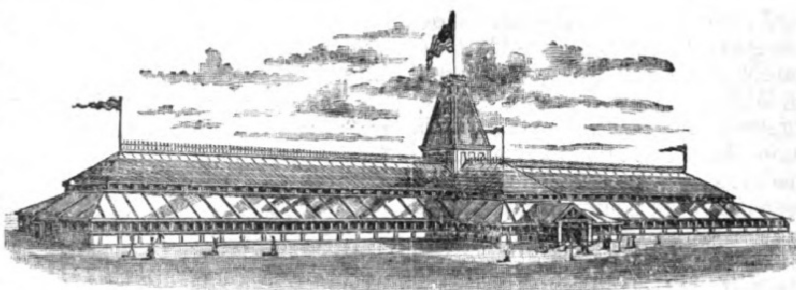
(Schluss.)

Horticultural Hall.

Vor dem Abschluss dieser Mittheilungen über die auf der Weltausstellung von New Orleans vorgefundenen Erzeugnisse der Pflanzenwelt der wärmeren Zonen dieses Continentes, verdient zur Vervollständigung noch die Ausstellung lebender Gewächse in der zu dem Zwecke gebauten Gartenbau-Halle Erwähnung.

Zwar der, von dem grossen Haufen der Besucher, erwarteten Blumenpracht entbehrend, bot dieselbe in der Zusammenstellung von Charakterpflanzen Mexico's, Central-Amerika's, West-Indien's, des südlichen Florida und des fernen Südwestens der Vereinigten Staaten des Interessanten und Belehrenden in Fülle, um den Besuch der prächtigen Halle dem Botaniker, Gärtner und Pflanzenfreunde reichlich zu lohnen, und das um so mehr, als sich eine beträchtliche Anzahl tropischer Pflanzen in oft prachtvollen Exemplaren aus den Conservatorien von Connoisseuren in New Orleans dieser Ausstellung beigesellt fanden. Der Anblick, welcher sich beim Eintritte in diesen Glaspalast darbot, besonders Abends bei der Beleuchtung durch zahlreiche elektrische Lampen, war wirklich ein feenhafter. Inmitten der Centralhalle des schon in einer früheren Nummer seinen Dimensionen nach beschriebenen Gebäudes (Jan.-Nummer 1885, S. 2), überschattete eine Cocospalme vollendeten Wuchses von der Westküste Florida's die in gewaltigem Strahle sprühende Fontaine, deren weites Becken von einem Rahmen üppigst vegetirender Blattpflanzen eingefasst wurde; in etwas weiterer Entfernung davon, umringten dasselbe ein Kreis junger Königspalmen, Fächer- und Dattelpalmen, abwechselnd mit den colossalen Säulen des Riesencactus (Cereus giganteus), aus dem Gebiete des Gilaflusses, mit stacheligen Yuccaarten und prächtigen Baumfarren. Der 194 Fuss weite Vordergrund der Halle bot Raum für die Aufstellung für 20,000 Platten zur Aufnahme des Obstes, welches hier während der, von der American Horticultural Society veranstalteten Früchteausstellung zur Schau gebracht wurde. Die 25 Fuss weiten Seitenschiffe dienten auf der einen Seite der ganzen Länge nach zur Aufstellung der Sammlungen von Cacteen, baum und strauchartigen Liliaceen (Yucca Dasylirion) und Agaven) Charakterpflanzen des Südwestens der Vereinigten Staaten und dem angrenzenden nördlichen Mexiko, unübertroffen an Reichthum der Arten und Pracht der Exemplare; auf der andern Seite theilweise zur Aufstellung von Kalthauspflanzen der Südstaaten und des mexikanischen Nachbarlandes. Ein davon abgeschlossener, be-

ständig geheizter Theil diente als Conservatorium für die tropischen Pflanzen, unter denen hunderte von Orchideen und andere epyphitischen Pflanzen die Wände zierten, während in üppigem Reichthume Palmen, Farrenkräuter und andere Pflanzen, welche aus den die Ufer des Alvoradaflusses (im Staate Veracruz) begrenzenden Wäldern herbeigeschafft wurden, reizend gruppirt den Boden bedeckten, unter denen in schönen Exemplaren die Nutzpflanzen jener Gegenden im besten Gedeihen zu finden waren.



Gartenbau-Halle.

Schlussbetrachtungen.

Im Verlaufe der Betrachtungen der in diesen Spalten besprochenen Erzeugnisse des Pflanzenreiches der neuen Welt, fand sich der Verfasser nothwendigerweise in die Erinnerung an jene Tage einer längst entschwundenen Zeit zurückversetzt, welche ähnlichen Bestrebungen gewidmet waren. Es wird derselben nur deshalb kurze Erwähnung gethan, als viele der hierbei im Gedächtnisse wieder erwachten Thatsachen, sowie die, auf nun vergilbten Blättern an Ort und Stelle verzeichneten Beobachtungen und Gedanken früherer Jahre, über den Einfluss der Pflanzenwelt auf das Leben des Menschen auf den verschiedenen Stufen der Gesittung, für diese Mittheilungen sich nutzbar erwiesen. Dabei tauchte dem Verfasser so manches Bild wieder auf aus dessen Erlebnissen auf seinen Wanderungen, nach dem ersten Abschiede von der lieben deutschen Heimath, durch die Urwälder des holländischen Guiana; so zunächst der Aufenthalt auf dem Grenzposten Victoria, am obern Verlaufe des Surinameflusses nahe dessen Stromschnellen, welcher damals (im Jahre 1846) nur von einer geringen Anzahl in ihrer afrikanischen Heimath angeworbenen Negertruppen besetzt war, da der Aufenthalt in jenem, in all der verschwenderischen Pracht der tropischen Vegetation prangenden Hügellande, in Folge der herrschenden tödtlichen Miasmen, dem Leben der Weissen sich allzugefährlich erwies; sodann der Aufenthalt im Gebiete und den Dörfern der zügellosen Caraiben, nahe der Mündung des majestätischen Maroniflusses (Marowine) und in den weiter im Innern gelegenen, auf dem cayennischen Ufer zerstreuten Wohnsitzen der friedlichen Arowaken.

Nicht ohne Interesse erscheinen diese Erinnerungen in Herhorhebung der Contraste zwischen Einst und Jetzt, welche die Veränderungen in den Verhältnissen zwischen dem Menschen und den Zuständen der Vegetation innerhalb des kurzen Zeitraumes von 35 Jahren in diesem Lande, diesseits des caraibischen Meeres, herbeigeführt haben. — Auf dem Wege von der westlichen Grenze des Staates Missouri nach dem kurz vorher entdeckten californischen Eldorado (1849), über die in anscheinender Unendlichkeit dem Meere gleichen Grasfluren, fand der Reisende die Einförmigkeit der bis in die Felsengebirge sich erstreckenden Prairieregion, unterbrochen von dem täglich sich wiederholenden Schauspiele eines grossartigen Thierlebens, das sich vor dem Blicke in den unabsehbaren Heerden zahlloser, friedlich weidender Bisons, den Gruppen stattlicher Elennthiere (Elks) und den mit Windesschnelle dahin eilenden Schaaren zierlicher Antelopen entfaltete; und dem die Scenen aus dem Leben und Treiben der indianischen Jägerstämme, die Banden berittener und wohlbewaffneter Pawnees und deren Todfeinde, der kriegerischen übermüthigen Sioux, beständig einen neuen Reiz verliehen, — Stämme, welche in jenen Tagen in ungebundener Freiheit und im Vollgenuss all der Bedürfnisse ihres Lebens diesen Heerden von Wiederkäuern folgten, wie die Rudel der Prairiewölfe, welche auf der Fährte dieser Art primitiver Civilisation den Nachtrapp bildeten. — Mit der Eröffnung dieser Gebiete für die Cultur, erstaunlich rasch herbeigeführt durch die Vollendung der nach der Küste des stillen Meeres führenden Schienenwege, wurden im Verlaufe von wenigen Jahrzehnten die zahllosen Schaaren dieser Thiere zum grössten Theile vertilgt, die Reste der versprengten Heerden in die entlegensten Schlupfwinkel gedrängt, und damit verschwanden auch aus dem Bilde dieser Jagdgründe die für ihren Unterhalt darauf angewiesenen Indianer, die nun zum künftigen Verbleibe auf die ihnen von der Nationalregierung angewiesenen Reservationen eingezwängt, in den Traditionen einstiger Glückseligkeit, ein kümmerliches Dasein fristen. Blühende Staaten mit volkreichen Städten und tausenden von glücklichen Heimstätten sind in dieser weiten Prairieregion entstanden, bewohnt von einer Bevölkerung, welche in der Umschaffung des reichen Bodens in reichlich fruchttragende Gefilde eine Quelle des Wohlstandes gefunden. Da, wo vor wenigen Jahrzehnten der Indianer mit dem weissen Jäger und Trapper den Heerden des Wildes folgte, treibt heute der spekulative Yankee prosaisch seinen Wagen, um die bleichenden Gebeine der einstigen Bewohner dieser gewaltigen Jagdgründe für die Ablieferung an die Düngerfabriken einzusammeln und damit die letzten Ueberbleibsel einer jüngst entschwundenen Episode aus der Culturgeschichte weiter Teritorien unseres Continentes, für immer aus dem Wege zu räumen. In den Thälern und auf den Höhen des Felsengebirges hat sich während derselben Zeit eine nicht weniger tiefgreifende Veränderung vollzogen, welche mit der Entdeckung reicher Lagerstätten edler Metalle in hohem Grade beschleunigt wurde. Das Lärmen zahlreicher Pochwerke unterbricht in den Minendistrikten die ehemalige friedliche Stille einer grossartigen Natur, dunkele Rauchwolken entsteigen den Schloten der Schmelzöfen und Raffinerien

in eine Luft, deren Klarheit zuvor nur selten durch einen Dunstschleier getrübt wurde. Die Wälder der Höhen fallen rasch unter der Axt, dem täglich sich steigernden Bedürfnisse von Brenn- und Baumaterial für den Bergbau und um einer erstaunlich schnell zunehmenden Bevölkerung zu genügen; und in den, wie Pilze aus der Erde hervorgeschossenen Städten macht, neben den rohen und bizarren Seiten des Lebens in den Grenzansiedlungen, der raffinirte Luxus der Civilisation in prahlender Weise sich geltend, mit all den Wechselfällen von erreichtem Glücke und vernichteten Hoffnungen, dem ebenso schnellen Erwerb wie Täuschungen, verknüpft mit dem Jagen nach leicht gewonnenem und verlornem Besitz.

Selbst in dem regenarmen, unwirthlichen, steppenartigen Hochlande, welches sich beckenförmig eingesenkt, in einer Höhe von 4 bis 5000 Fuss, von dem westlichen Abfalle des Felsengebirges bis zu dem östlichen Gehänge der Sierra Nevada erstreckt, heutzutage das Territorium Utah und den grössten Theil des Staates Nevada umfassend, hat der Unternehmungsgeist und Fleiss zahlreiche Wohnstätten gegründet, sei es in den mit grauem Artemisiengebüsche und dornigen Chenopodiaceen bewachsenen salzigen Ebenen, wo durch künstliche Bewässerung der Anbau des Bodens ermöglicht wurde, oder in den gänzlich kahlen Gebirgen, wo sich Gelegenheit zur Ausbeutung der häufigen Fundstätten von edlen Metallen fand. Als ich im Jahre 1849 diese öden Gegenden auf dem Wege nach dem Goldlande, dem Laufe der trüben salzigen Gewässer des Humboldflusses entlang, unter schweren Strapatzen durchwanderte, fand sich ausser den spärlichen Horden, auf der niedersten Stufe des Daseins stehenden Paw-Utahs, keine Spur von menschlichem Leben. Erfüllt mit Erstaunen und Bewunderung betrat ich dann die Wälder riesiger Coniferen, welche unberührt von der zerstörenden Hand des Menschen, die Ketten der Sierra von dem Gipfel bis zur Thalsohle bedeckten. Besonders reich an Belehrung und hohem Genusse erwies sich der längere Aufenthalt an den goldreichen Ufern des Yubaflusses, inmitten der anmuthigen Hügelregion oder der Vorberge, welche die erste Stufe des westlichen Gehänges der Sierra Nevada bilden. Der Eindruck ist unverlöschlich, den die in dem anmuthigsten Blüthenschmucke des Frühlings prangenden Haine, Wiesenthäler und Triften auf das Gemüth gemacht. Die Flora dieser, einem unbegrenzten Parke ähnlichen, Landschaft besitzt für den Botaniker Reize, die von denen keines anderen Florengebietes übertroffen werden. Mächtige Eichen mit weit ausgebreiteten Astkronen bedeckten die bald sanft ansteigenden gerundeten, bald mehr oder weniger schroff abfallenden, oftmals felsgekrönten Hügel; wie von der Hand des Landschaftsgärtners angelegt, fanden sich zwischen den Bäumen, in scharf abgegrenzten Gruppen, schön blühender Ceanothen, die charakteristischen Manzanites und andere Gesträuche verschiedenster Art, und die Thalsohlen bedeckt von blumenreichen Wiesen und Triften oder den dunkeln Hainen der Pinie (Nut Pine, Pinus Sabiniana). In diesen grossartigen natürlichen Anlagen, unübertroffen von den kühnsten Bestrebungen menschlicher Kunst, fanden sich hin und wieder die Weiler oder "Ranchos" der Ureinwohner, die niedern Hütten bedeckt mit Gras und Buschwerk neben dem eigenthümlich nach Art der Schanzkörbe aus biegsamen Aesten geflochtenen Speicher für Mundvorräthe des genügsamen Bewohners; ein Bild des tiefsten Friedens darbietend, das leider nach kurzer Frist bei dem Zusammenstosse mit den goldgierigen Schaaren aus dem Osten, die diesen Gegenden zuströmten, Scenen blutiger Gräuel weichen musste.

Nach unserer Ankunft bei ihren Wohnsitzen, wurde von uns jungen Leuten mit diesen Yuba-Indianern ein freundliches Einvernehmen hergestellt, und die Gelegenheit, die sich nun bot, auf's Eifrigste benützt, um die dem Pflanzenreiche entnommenen Mittel kennen zu lernen, auf welche diese Indianer für ihre Subsistenz hauptsächlich angewiesen waren. — Heute sind diese Gelände mit Obst- und Weingärten bedeckt, und für die Zucht der Orange sollen sich die Thäler in hohem Grade geeignet erwiesen haben. Eine fleissige und strebsame Bevölkerung hat nach der Erschöpfung der goldführenden Placers in jenen Gegenden blühende Heimstätten des Wohlstandes und häuslichen Glückes gegründet, und die Reste und Nachkommen der ursprünglichen Einwohner, wenn nicht in die unzugänglichen Gebirgsgegenden verschlagen, haben als dienende Klasse in den Familien der Ansiedler Aufnahme gefunden.

Nicht minder wurde gelegentlich dieser Mittheilungen für die RUNDSCHAU die Erinnerung wachgerufen an die Erlebnisse des anderthalb Jahrzehnte hernach erfolgten Aufenthaltes des Referenten, im Jahre 1857, in dem Staate Veracruz in Mexico.

Es fand sich dort nicht nur reichliche Gelegenheit für das Studium der in der Heilkunde angewandten, oder sonst in technischer und ökonomischer Hinsicht interessanten vegetabilischen Rohstoffe des Landes, in der Anstellung in einer der Officinen der Hafenstadt gleichen Namens, sowie in dem Umgange des allzufrüh dahingeschiedenen Freundes Dr. H. Berendt, dessen reicher Bücherschatz dem Botaniker und Pharmaceuten eine willkommene Fundstätte des Wissens bot, sondern auch die lebhafteste Anregung für das der Botanik und für die öfteren Excursionen, welche an die mit Dünen und Sümpfen bedeckten Küste, nach den ewig grünenden Laubwäldern der Umgegend von Jalappa und Orizava, sowie nach den Nadelholzwaldungen gemacht wurden, welche die hohen Gebirgszüge bis zur Grenze der Baumregion bedecken.

Angesichts des Reichthums der in diesen Mittheilungen besprochenen Gegenstände, welcher sich auf dieser Weltausstellung zusammengehäuft fand und der mannigfachen Fülle des vorhandenen Materials, machte sich vor allem auf den Beobachter der Eindruck von der Weite des Feldes geltend, welches sich der Forschung auf dem Gebiete der angewandten Botanik und Pflanzenchemie darbietet, und welches nur des Anstosses für wissenschaftliche Forschung bedarf, um neue Schätze von ungeahnter Tragweite auf die weitere Entwicklung der ökonomischen und gewerblichen Interessen zu eröffnen. Es braucht beispielsweise nur auf die zahlreichen Holzarten aus den Wäldern der uns zunächst gelegenen tro-

pischen Länder und die Anzahl der verschiedenen andern Rohstoffe aus dem Pflanzenreiche hingewiesen zu werden, welche als Heilmittel oder anderweitig in dem Haushalte der Eingebornen Verwendung finden, und von deren Abstammung und Eigenschaften so gut wie nichts bekannt ist, um zu zeigen, wie hier jeder Schritt des Botanikers zu lohnenden Entdeckungen zu führen geeignet ist, selbst in Gegenden wo europäische Cultur schon seit Jahrhunderten Wohnsitze aufgeschlagen hat. — Ausgerüstet mit den Hülfsmitteln, die der gegenwärtige Standpunkt der Chemie der organischen Verbindungen an die Hand giebt und welche die Ermittelung und Abscheidung der mittelbaren Bestandtheile der Produkte des vegetabilischen Organismus nicht weniger schwierig ausführbar machen und auf fast eben so sichere Grundlagen zurückführen, auf denen die quantitative Analyse der anorganischen Stoffe beruht, findet sich für die Thätigkeit des Chemikers nicht minder lohnender Erfolg, in Erweiterung wissenschaftlicher Erkenntniss sowohl, als in der Förderung der ökonomischen Interessen des Lebens. Zur Begründung dieser Ansicht genügt beispielsweise Hindeutung auf die fettartigen Pflanzenstoffe, zu deren Erwähnung in diesen Mittheilungen sich Veranlassung fand.

Die Fülle der verschiedenartigen rohen Naturerzeugnisse aus den Staaten und Territorien der Union, welche sich auf dieser Ausstellung entfaltete, verbunden mit den Anstrengungen, dieselben durch Schrift und Wort in das hellste Licht zu stellen, war wohl geeignet, den Eindruck der Unerschöpflichkeit der zur Anschauung gebrachten Hülfsquellen hervorzubringen. Lenkt man jedoch den Blick auf die Folgen von deren rücksichtsloser Ausbeutung während des letzten Viertel-Jahrhunderts, der lediglich das Motiv des Erwerbs auf schnellstem Wege zu Grunde lag, so wird man sich der irrthümlichen Meinung der vermeintlichen Unerschöpflichkeit entschlagen. Diese kurze Spanne Zeit liefert hinlänglich Beispiele, um einen Begriff von der stetigen Verminderung und theilweisen Vernichtung mancher dieser Quellen zu geben, auf denen gegenwärtig das Fortkommen von vielen Tausenden und die Existenzquellen folgender Generationen beruhen, wie z. B. der Abbau der Minen, die im grossartigsten Maassstabe betriebene Aussaugung des jungfräulichen Bodens, im Westen wie im Osten unseres Continentes, und die überall herrschende grenzenlose Verwüstung und Vernichtung der Wälder, sowie der Mangel rationeller Land- und Forstwirthschaft beweisen. — Die Wälder der Mittelstaaten, vom nördlichen Ohio bis zu den grossen Seen, sind mit Ausnahme weniger Strecken von verhältnissmässig geringer Ausnahme, ihrer vor 30 Jahren noch im grössten Ueberflusse vorhandenen Vorräthe an Nutzholz beraubt, und deren schützende Decke ist auf ein Areal herabgesunken, dessen Flächeninhalt bereits unter dem des Waldbestandes des mittleren Europa's steht. Die Laubholzwälder, welche noch zu Ende der vierziger Jahre die südlichen Gestade der Ontario- und Erieseeen bedeckten, sind verschwunden, wie die der Weymouthsfichte (White Pine) und Schierlingstanne (Hemlock Spruce), welche noch zur selben Zeit die Höhenzüge der Alleghanygebirge bedeckten, deren Rücken heute zumeist völlig kahl in die Wolken ragen. Die damals über hunderte von Tausenden von Ackern sich erstreckenden Nadelholzwälder, in den Staaten Maine und Michigan, sind bis auf einen kleinen Theil zerstört, und es ist voraussichtlich, dass binnen der nächsten 10 bis 12 Jahre auch diese Reste eines unerschöpflich erachteten Holzreichthums vollständig ausgebeutet sein werden und damit eine Quelle der Thätigkeit und des Erwerbes erlöscht sein wird, auf der die Existenz eines beträchtlichen Theiles der dortigen Bevölkerung beruht. Mit Schrecken werden die Canadier die Uebelstände gewahr, welche auch dort die während des letzten Viertel-Jahrhundert über tausende von Quadratmeilen sich erstreckende Ausrottung der Wälder herbeigeführt hat. Kaum minder hat in den atlantischen Südstaaten die Verminderung des Waldbestandes um sich gegriffen. Nach einer kürzlich in einem der Tagesblätter Georgia's*) erschienenen Mittheilung eines wohlunterrichteten Mannes sind die 19 Millionen Acker Waldland, welche im Jahre 1839 die Kieferregion jenes Staates aufzuweisen hatte, auf 3 Millionen herabgesunken.

Nach Anführung solcher Beispiele bedarf es keiner Worte, um auf die Veränderungen aufmerksam zu machen, welche den Südstaaten der Golfregion, unter dem in den letzten Jahren eingetretenen Aufschwunge der ökonomischen und industriellen Verhältnissen bevorstehen, deren ausgedehnte Waldungen bisher dem grössten Theile nach verschont geblieben sind. — Californien, im Beginne der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts, kaum angetastet von der durch blinde Speculationswuth herbeigeführten Zerstörung, beginnt bereits unter deren Folgen schwer zu leiden, namentlich in der Waldverwüstung, welche durch die Axt, durch Feuer und nicht minder durch die grossen Heerden von Schaafen, welche jedes Jahr mit dem Eintritte der Sommerdürre aus den Ebenen der Niederung in das Hochgebirge getrieben werden, herbeigeführt werden. Die Vernichtung der Wälder des californischen Rothholzes (Sequoia sempervirens) ist lediglich die Frage einer verhältnissmässig kurzen Zeit, wie die der Ausrottung der Pinus australis in den Südstaaten des Ostens. Mit der Hinwegräumung des ursprünglichen Waldbestandes tritt eine völlige Veränderung in der Natur der Pflanzendecke ein, wodurch dem Charakter der Landschaft ein ganz anderer, oft fremdartiger Ausdruck verliehen wird.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass viele der rohen Naturprodukte und der Erzeugnisse der sich darauf gründenden Erwerbszweige, welche auf der Weltausstellung von New Orleans, im Jahre 1884 und 1885, als Zeugen von Reichthum und als Muster von Vollkommenheit glänzten, auf einer ähnlichen Stätte des Wetteifers zwischen den verschiedenen Gebieten der Vereinigten Staaten, schon den uns zunächst folgenden Geschlechtern als Seltenheiten gelten werden, und dass eine derartige Ausstellung, in keineswegs ferner Zukunft, in dieser Hinsicht wesentlich verschiedene Seiten, in voraussichtlich geringem Reichthume der heimischen Naturprodukte der einstmaligen herrlichen Hochwälder unseres Landes zeigen wird.

*) Georgia's Pine Lands. Macon Telegraph and Messenger, July, 31, 1885.

Beiträge
zur
Pharmacognosie Nordamerica's.

Von Prof. *J. U. Lloyd* und *C. G. Lloyd* in Cincinnati.

Von den wenigen innerhalb der Ver. Staaten wild wachsenden Aconitum-Arten sind pharmaceutisch zwei Arten von Interesse; diese sind Aconitum uncinatum, L. und A. Fischeri, Reichenbach.

Aconitum uncinatum L. findet sich auf feuchtem Waldboden, namentlich an den Rändern der Berg-Bäche der Alleghany-Gebirge, nördlich von Chenango County im Staate New York bis in die Südstaaten. Der Stamm ist 2 bis 5 Fuss hoch, schwach und meistens sich auf nebenstehende Pflanzen stützend; die langgestielten glatten Blätter sind tief, 3- zuweilen 5lappig. Die Blüthen sind tief blau und gross und stehen meistens zu dreien.

Aconitum uncinatum soll identisch sein mit dem Aconitum ferox der Himalayagebirge; während dieses dort reich an Aconitin ist, enthält jenes nur Spuren desselben; bekanntlich entsprechen die verschiedenen Aconitum-Arten in ihrem Gehalt an giftigem Aconitin keineswegs ihrer botanischen Aehnlichkeit, und variirt solcher in derselben Species oftmals nach Boden und Klima.

Noch seltener als diese Art ist Aconitum *reclinatum,* welche weisse Blüthen hat und zuerst von Prof. Gray im J. 1841 auf den Hochgebirgen Nord-Carolina's gefunden wurde.

Aconitum Fischeri Reichenbach dürfte zunächst wohl die einzige amerikanische Aconitumart sein, deren Wurzel sich durch genügenden Alkaloidgehalt für medizinische Anwendung eignet und in reichlicher Menge auf den Felsengebirgen wächst. Dieselbe wurde im Jahre 1827 zuerst von David Douglas gesammelt und an die Horticultural Society von London gesandt; der ältere Hooker beschrieb sie im Jahre 1833 in seiner Flora Boreali - Americani als Aconitum *nasutum* Fischeri, da er die Pflanze identisch mit der von Reichenbach unter diesem Namen geschilderten, von Fischer im



Aconitum Fischeri Reich.

Caucasus gesammelten, hielt. Zu nahe derselben Zeit sammelte Nuttall bei seiner botanischen Durchforschung Nordamerika's diese Pflanze und nannte sie A. columbianum; in der Annahme, dass diese Art mit der von Douglas gefundenen und von Hooker bestimmten identisch seien, behielten Torrey und Gray in der von ihnen i. J. 1838 veröffentlichten ersten Auflage ihrer Flora von Nord-Amerika den Namen A. nasutum auch für diese Art bei. Erst in neuerer Zeit wurde durch Prof. S. Watson ermittelt, dass die von Douglas gefundene Aconitumart identisch mit einer aus Kamschatka erhaltenen, von Reichenbach als *Aconitum Fischeri* beschriebenen Art sei. Watson wählte daher in seiner Flora von Californien diesen Namen als den richtigeren.

Dieselbe scheint auf den Gebirgen längs der Küste des stillen Meeres häufig zu sein und besonders in einer Höhe von 7 bis 11 Tausend Fuss zu gedeihen. Prof. Carl Mohr bezeichnet in seinen Berichten an die Pharmac. Rundschau (1885, S. 149) die Sierra Nevada als den Hauptfundort der Pflanze. Der Stamm ist aufrecht, 3 bis 4 Fuss hoch und im oberen Theile kurz behaart, die Blätter sind in der Peripherie kreisrund, tief, 3- bis 5lappig; die Blattstiele 2 bis 6 Zoll lang. Die Blüthen stehen in Rispen und haben alle, dem Aconitum-Genus eigenen Charaktere; dieselben sind meistens tiefblau, hin und wieder indessen auch nahezu weiss oder broncefarbig.

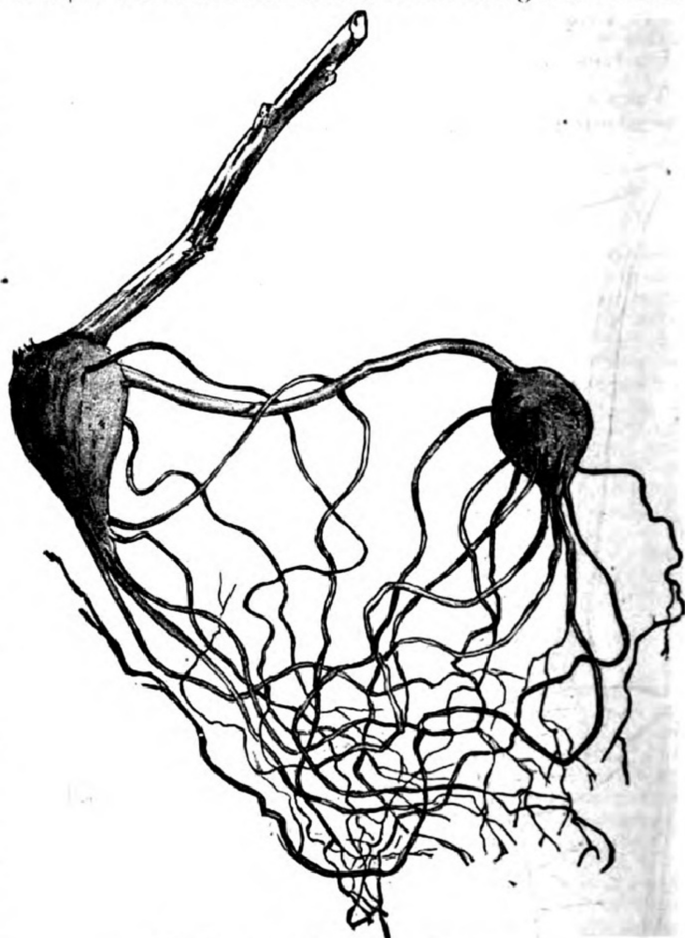
Diese Aconitumart scheint in mehrfachen Varietäten vorzukommen; solche wurden von Cooper im Washington Territorium und von Watson im südlichen Nevada beobachtet.

Die Wurzel der A. Fischeri ist der der A. Napellus ähnlich und ist beistehend im getrockneten Zustande in natürlicher Grösse abgebildet; dieselbe bildet jedes Jahr seitlich eine neue Wurzel (Fig. 2) mit einer Terminalknospe *b*, aus welcher sich im Frühjahr die neue Pflanze erhebt. A. uncinatum unterscheidet sich bei dieser Entwickelung dadurch, dass sich die neue Wurzel in einer Entfernung von mehreren Zollen aus der Mutterwurzel bildet und dass diese mehr liegend sind (Fig. 3). Der Geschmack der Wurzel von A. Fischeri ist der der A. Napellus gleich.



Fig. 2.
Aconitum Fischeri.

Nach der Untersuchung von Prof. F. B. Power enthält die Wurzel von A. Fischeri 1,61 Procent Aconitin. Wenn die Untersuchung weiterer Proben dieser Knollen einen gleich hohen Alkaloidgehalt ergiebt, so eignet sich diese heimische Pflanze sehr wohl zur Verwendung in der Pharmacie und zur Darstellung von Aconitin.


Fig. 5. Aconitum uncinatum.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Balata-Gummi (spanisch *chicle, leche de popa.*)

ist ein seit Ende der fünfziger Jahre aus Central-Amerika, namentlich aus Guiana und den Stromgebieten des Orinoko und Amazon kommendes, in seinen Eigenschaften zwischen Guttapercha und Kautschuck stehendes Gummi. Dasselbe wird aus dem Milchsafte der Sapota Mülleri Blume (Mimusops globosa Gaertn.) gewonnen, und ist für manche technische Zwecke allen anderen Gummiarten vorzuziehen.

Nach einem Berichte des englischen Botanikers und Verwalters des botanischen Gartens von Demerara kommt dieser "Bully tree" genannte, bis 120 Fuss hohe Baum von Jamaica und Trinidad bis Venezuela und Französisch-Guiana vor. In Britisch-Guiana bildet der Baum zwischen den Berbice- und Corentyne-Strömen und bis in Holländisch-Guiana dichte Wälder; hier haben Nordamerikaner kürzlich mehrere hunderttausend Acker Wald zur Gewinnung des Balatagummis angekauft. Die Wälder sind dort längst der Ufer des Caujestromes so dicht, dass die Balatasammler die abgezogene Baummilch zum Eintrocknen nach den Niederlassungen tragen müssen, da Waldlichtungen noch nicht bestehen. Da die Wälder fast undurchdringlich und sumpfig sind, so geschieht das Sammeln des Baumsaftes meistens längst der Stromufer und ist eine ungesunde und beschwerliche Arbeit. Die Rinde der Bäume wird mit schräg um den Stamm herablaufenden Axthieben geritzt, so dass der auströpfelnde Milchsaft von der Basis der oberen zum Anfang der unteren Rindenspaltung läuft, bis er unten in einem rohen Holzgefässe

aufgefangen wird. Diese Arbeit wird in sehr roher Weise vollbracht und ist der Gewinn daher, ebenso wie der Verlust an Saft sehr verschieden; je nach dem Geschick des Arbeiters ist die Tagesausbeute von 1 Pint (16 Unzen) bis zu 5 Gallonen (40 Pint). Das Austrocknen des Milchsaftes geschieht in flachen Holztrögen an der Luft. Eine rationellere Gewinnungsart des Saftes ohne die oftmals vernichtende Beschädigung der Bäume und eine bessere Austrocknungsweise des Saftes sind für die fernere und ergiebigere Ausbeutung dieser Gummiwälder erforderlich.

[Gardener's Chronicle, Aug. 15, 1885.]

Pharmaceutische Präparate.

Jodoformium absolutum.

Die chemische Fabrik auf Actien (vormals von E. Schering) in Berlin bringt bekanntlich seit Kurzem ein auf elektrolytischem Wege dargestelltes, von Verunreinigungen und Nebenproducten chemischer Bereitungsmethoden absolut freies Jodoform in den Handel, welches aus mikroskopisch kleineren, weichen, sechsseitigen Krystallschuppen besteht, welche sich leichter und zu einem weicheren Pulver zerreiben lassen, als das bisher dargestellte Jodoform. Die Weichheit und Feinheit der Krystalle, welche sich ähnlich wie Talkum anfühlen, eignen sich ohne zuvoriges Zerreiben, für unmittelbare Wundbehandlung, da sie eine mechanische Reizung nicht ausüben; auch ist der Geruch dieses Jodoforms ein milderer und dessen Preis dem gewöhnlichen gleich.

Die uns von dem Directorium der Fabrik gütigst übersandte Probe entspricht den bezeichneten Eigenschaften in jeder Weise und verdient das Präparat im besonderen Maasse die Beachtung der Aerzte und Apotheker. F. H.

Niederschläge in Fluid-Extracten.

Von Prof. *J. U. Lloyd*, Cincinnati.

Im Verfolge früherer Arbeiten über Niederschläge in Fluid-Extracten (RUNDSCHAU, 1883, S. 245) und über die Trennung von gelösten Körpern aus Lösungsmitteln durch Kapillarattraction (RUNDSCHAU, 1884, S. 222), stellte sich Verfasser die Frage, ob eine solche Trennung auch bei dem blossen Eintauchen poröser Körper in Lösungen stattfindet; die Wirkungsweise der Beizmittel (mordants) und die entwertheten Abfallflüssigkeiten der Färberei sprechen dafür.

Zur Ermittelung des gestellten Problems wurde ein Päckchen 4 Quadratzoll grosses, chemisch reines, weisses Löschpapier in bestimmte Alkaloid-Lösungen und in verdünnte Säuren bis zur vollständigen Durchfeuchtung getaucht und demnächst der relative Gehalt der hinterbliebenen, sowie der vom Papier absorbirten und ausgepressten Lösung bestimmt. Dabei wurden die Lösungen der Alkaloide durch pikrinsaures Ammon, die dieses Salzes durch Berberin-Disulfat gefällt und bestimmt und die Säure durch normale Sodalösung titrirt.

Verfasser machte diese Experimente und Bestimmungen mit Lösungen von salzsaurem Berberin, salzsaurem Chinin, schwefelsaurem Chinin, pikrinsaurem Ammon und mit verdünnter Schwefel-, Citronen- und Oxalsäure, ohne indessen die relativen Gewichts- oder Volummengen anzugeben. Nach der beigegebenen Angabe der bei der Bestimmung erhaltenen Niederschläge und dem Verbrauche von Normal-Sodalösung ergiebt sich, dass alle Lösungen durch das poröse Papier eine relative Gehaltsverminderung erfahren haben, dass aber die von diesem absorbirte Lösung nicht concentrirter ist, als die ursprüngliche Lösung.

Ohne diese Experimente auf eiweiss- oder gummihaltige Lösungen auszudehnen, glaubt Verfasser, dass auch diese keine Ausnahme machen und dass nach diesen Resultaten und denen in seiner früheren ähnlichen Arbeit (RUNDSCHAU, 1884, S. 222), die Annahme berechtigt ist, dass in dieser Thatsache bei Filtration in analytischen Bestimmungen oftmals, wenn auch in geringerem Maasse, Fehlerquellen zu suchen sind.

Verfasser stellte sich nun die Frage: wie verhält sich das poröse Papier zu der absorbirten Lösung, und sind bei dem Auspressen derselben durch starken Druck die in gleichen Theilen successive aufgefangenen Portionen von gleicher Stärke? Zur Beantwortung dieser Frage wurden Päckchen von 4-quadratzölligem chemisch reinem Löschpapier in Lösungen von bestimmtem Gehalte bis zur Sättigung getaucht, das Papier wurde dann in einer eigens construirten Presse, deren Kraft bis zu 2,000 Pfund Druck auf den Quadratzoll reichte, allmählig ausgepresst und die ablaufende Lösung in kleineren (meistens 2 Volum-Drachmen) Portionen aufgefangen und der Gehalt jeder Portion ermittelt.

1. Experiment. Papier in einer kalt gesättigten Lösung von salzsaurem Berberin ergab folgende Resultate: 2 Drachmen dieser Lösung durch pikrinsaures Ammon gefällt, gaben vor dem Eintauchen des Papiers 0,177 Gran, und nach dem Eintauchen 0,143 Gran pikrinsaures Berberin; die aus dem Papier gepresste und successive 11 Portionen von je 2 Drachmen gebende Lösung ergab, der Reihe nach untersucht, in jeder dieser 11 Theile folgende Mengen pikrinsauren Berberins in Granen:

1. Theil 0,102, 2. Th. 0,100, 3. Th. 0,099, 4. Th. 0,096, 5. Th. 0,091, 6. Th. 0,082, 7. Th. 0,081, 8. Th. 0,080, 9. Th. 0,079, 10. Th. 0,077, 11. Th. 0,062.

2. Experiment. Dasselbe Experiment wurde mit verdünnter Schwefelsäure gemacht, von der 2 Drachmen vor dem Eintauchen des Papiers 9 Cc., und nach dem Eintauchen 8,4 Cc. Normal-Lösung zur Neutralisirung brauchten. Von den in 6 Portionen von je 2 Fluid-Drachmen aus dem Papiere gepressten Säuren erforderte jede an Normal-Sodalösung zur Neutralisirung in Cc.:

1. Th. 8,0, 2. Th. 7,8, 3. Th. 7,8, 4. Th. 7,4, 5. Th. 6,8, 6. Th. 6,2.

3. Experiment. Dasselbe Experiment mit einer Citronsäurelösung gemacht, ergab für deren Stärke in 2 Drachmen-Portionen vor dem Eintauchen des Papieres 15,2 Cc., nach dem Eintauchen 13,6 Cc. Normal-Sodalösung zur Neutralisirung und in fünf abgepressten Theilen von je 2 Drachmen:

1. Theil 13,6, 2. Th. 13,6, 3. Th. 13,6, 4. Th. 14,4, 5. Th. 14,4.

4. Experiment. Dasselbe Experiment mit einer Lösung von pikrinsaurem Ammon in umgekehrter Weise wie im 1. Experiment ausgeführt, ergab von je 2 Fluid-Drachmen der Lösung vor dem Eintauchen des Papiers 2,777 Gran, und nach dem Eintauchen 2,390 Gran pikrinsaures Berberin; die in sieben Portionen von je 2 Fluid-Drachmen erhaltenen Auspressungen gaben pikrinsaures Berberin in Granen:

1. Theil 2,390, 2. Th. 2,402, 3. Th. 2,400, 4. Th. 2,355, 5. Th. 2,230, 6. Th. 2,250, 7. Th. 2,340.

5. Experiment. Dasselbe Experiment wie in No. 3 wurde mit Oxalsäurelösung*) gemacht, von der 2 Fluid-Drachmen vor dem Eintauchen 9,4 Cc., und nach dem Eintauchen 9,2 Cc. Normal-Sodalösung zur Neutralisirung erforderten. Die 6 in je 2 Drachmen-Portionen erhaltenen Auspressungen erforderten an Normallösung in Cc.:

1. Theil 6,6, 2. Th. 6,8, 3. Th. 3,4, 4. Th. 2,8, 5. Th. 2,8, 6. Th. 2,4.

6. Experiment. Dasselbe Experiment wurde mit einer Lösung von salzsaurem Chinin gemacht und der Alkaloidgehalt durch Fällung mit pikrinsaurem Ammon bestimmt. 2 Fluid-Drachmen der Lösung ergaben vor dem Eintauchen 1,182 Gran, und nach dem Eintauchen des Papiers 1,00 Gran Pikratniederschlag**). Die 5 Theile zu je 2 Fluid-Drachmen abgepressten Lösungen aus dem Papiere ergaben an Pikrat in Granen:

1. Theil 0,872, 2. Th. 0,892, 3. Th. 0,900, 4. Th. 0,787, 5. Th. 0,837.

7. Experiment. Dasselbe Experiment wurde mit einer gesättigten Lösung von Chininbisulfat gemacht. Bei dem Herausnehmen des Papiers entstand in der hinterbleibenden Lösung sogleich eine reichliche Krystallbildung von einfachem Chininsulfat, so dass dieselbe schnell ein Magma bildete. Dasselbe fand in der aus dem Papier abgepressten, in 8 einzelnen Portionen von je 2 Drachmen aufgefangenen Lösung und zwar am meisten in den ersten und abnehmend bis zum 4. Theile statt. Die Portionen 5 bis 8 blieben klar. Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes wurden daher zu jedem Theile eine zur Lösung genügende Zahl Tropfen von verdünnter Schwefelsäure gesetzt und dann mit Ammonpikrat gefällt und der Niederschlag bestimmt. Derselbe betrug in je 2 Fluid-Drachmen der Lösung vor dem Eintauchen 3,481, nach dem Eintauchen des Papiers 3,371 Gran, und in den 8 ausgepressten Theilen in Granen:

1. Th. 2,528, 2. Th. 2,126, 3. Th. 1,965, 4. Th. 1,524, 5. Th. 0,928, 6. Th. 0,689, 7. Th. 0,461, 8. Th. 0,324.

*) Hierbei beobachtete Verfasser, was jedenfalls bei allen Experimenten in Berücksichtigung kommt und von wesentlicher Bedeutung für den wirklichen Werth derselben ist, dass die Menge der Lösung, respective das relative Verhältniss zwischen dieser und der Menge des eingetauchten Papieres von beträchtlichem Einfluss ist, und dass das Papier dem Gehalte der Lösung um so mehr zu entziehen scheint, je geringer die Flüssigkeitsmenge ist. Ebenso wenig sind relative Verschiedenheiten in der Concentration der Lösungen, der Temperatur bei dem Eintauchen des Papieres, und des Materiales und der Structur des letzteren in wünschenswerthe Berücksichtigung gezogen. Red.

**) Verfasser hält dafür, dass diese Bestimmung von Alkaloidgehalt, bei gleichförmig ausgeführten Experimenten, trotz der geringen Löslichkeit einzelner Pikrate, genügend massgebende Resultate erzielt. Red.

Ein Ueberblick über die Resultate dieser Experimente ergiebt, dass die von dem Papier absorbirte Lösung in allen Fällen eine grössere Proportion gelöster fester Substanz als eine entsprechende Menge der ursprünglichen Lösung enthält, dass aber die von jener ausgepressten Lösung in keinem Falle die Concentration der ursprünglichen Lösung erreicht. Eine bemerkenswerthe Ausnahme befindet sich im 3. Experiment, wo die letzten zwei Theile der ausgepressten Lösung reichhaltiger als die zuvorgehenden und selbst als die nach dem Eintauchen hinterbliebenen Flüssigkeit sind. Im 4. Experiment zeigt der erste Theil der abgepressten Lösung mit der nach dem Eintauchen hinterbliebenen einen gleichen Salzgehalt, und einen höheren in der zweiten und dritten Portion, dann eine Abnahme, und in dem 6. und 7. Theile wieder eine Zunahme.

Experiment 5 zeigt eine geringe Gehaltszunahme in dem zweiten Theile der Abpressung, sonst eine normale Abnahme. Dasselbe zeigen Experiment 1 und 7, während 6 bemerkenswerthe Unregelmässigkeit zeigt.

Als Thatsachen, welche bisher unvermeidliche Abweichungen von gleichförmigen und richtigen Resultaten herbeiführen, ist zunächst die Schwierigkeit zu erwähnen, die bei dem Auspressen in Tropfen heraustretende Flüssigkeit in genauer Reihenfolge zu sammeln, da manche Tropfen sich erst späteren Fractionen der Pressflüssigkeiten anschliessen. Ebenso ist zu berücksichtigen, dass die auf einander folgenden Fractionen von der steten Verdampfung nicht unbeeinflusst bleiben. Diese Verminderungsquelle des Lösungsmittel ist in dessen für alle Portionen eine gleichartige und daher im Ganzen eine unwesentliche. Die abnormen Resultate einiger der Experimente würden das weniger sein, wenn, wie z. B. bei Experiment 7, die ausgepresste Flüssigkeit in Portionen von 4 anstatt von 2 Drachmen aufgefangen wäre. Das Resultat des Experiments gestaltet sich daher anders und wohl maassgebender, wenn man den Durchschnittsgehalt der einzelnen Portionen der Pressflüssigkeit berechnet, oder diese ungetheilt auffängt und untersucht, und den Gehalt mit der ursprünglichen Lösung vor und nach dem Eintauchen des Papiers in Parallele stellt:

Experiment		2 Fluid Drachmen der Flüssigkeit ergeben Niederschlag (in Granen) oder erfordern zur Neutralisirung Normal-Soda-Lösung: Vor dem Eintauchen	Nach dem Eintauchen	Im Durchschnitt der ausgepressten Flüssigkeit
1	Salzsaures Berberin...	0.177 Gran	0.143 = 81%	0.086 = 49%
2	Schwefelsäure........	9.0 Cc.	8.4 = 93%	7.3 = 81%
3	Citronensäure........	15.2 Cc.	13.6 = 89%	13.9 = 91%
4	Pikrinsaures Ammon.	2.777 Gran	2.370 = 85%	2.338 = 84%
5	Oxalsäure...........	9.4 Cc.	9.2 = 98%	3.9 = 51%
6	Salzsures Chinin......	1.182 Gran	1.00 = 93%	0.857 = 73%
7	Schwefelsaures Chinin	3.481 Gran	3.371 = 97%	1 318 = 38%

Danach war der durchschnittliche Verlust der Lösungen nach dem Eintauchen des Papiers 9 Proc. und der aus diesem gepressten Lösungen 33 Proc., und es ergiebt sich das Resultat, dass poröse Körper, wie Löschpapier, in Lösungen getaucht, diese keineswegs in gleicher Concentration aufnehmen, und dass die aufgenommene Lösung bei der Abscheidung durch Auspressen in ungleicher Concentration der successiven Portionen austritt.

Diese Versuche sind allerdings rein künstlicher Art; Verfasser wurde dazu aber durch Beobachtung und durch abweichende Resultate bei Percolations- und Macerations-Arbeiten und Auspressungen im grossen Maassstabe geführt. Bei diesen gilt es, die löslichen und gelösten Pflanzenstoffe von Holz- und Bastfaser zu trennen, wie es bei diesen Versuchen im Kleinen mit Papierfaser geschah. Im Verfolg dieser Versuche und der Frage, welchen Einfluss die Anziehungskraft bei der Ausscheidung unwirksamer und wirksamer Bestandtheile bei solchen Lösungen hat, hoffe ich der nächstjährigen Jahresversammlung weitere und direktere Aufschlüsse vorlegen zu können. Während in den bisherigen Versuchen trockene, passive Substanz mit gehaltvollen Lösungen in Wechselwirkung gebracht wurden, sind bei der Erschöpfung der Pflanzenstoffe für pharmaceutische Zwecke die wirksamen Bestandtheile mit der trockenen und passiven Pflanzensubstanz in Verbindung, und ist deren Trennung Zweck der Erschöpfung. Der Gegenstand weiterer Experimente wird in dieser Richtung gehen.

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Ueber die Alkaloidbestimmung der Belladonnablätter.

W. Dunstan und F. Ransom haben die früher von ihnen benutzte Methode der Alkaloidbestimmung der Belladonnawurzel nun auch auf die der Blätter angewandt. Diese Methode besteht in der Erschöpfung der Wurzel durch ein Gemenge von Chloroform und Alkohol; aus dieser Lösung wird das Alkaloid durch Wasser ausgeschüttelt und diesem durch Fällung mit Ammoniak und Ausschüttelung mit Chloroform entzogen. Bei der Anwendung dieser Methode auf Blätter bedarf dieselbe durch deren Gehalt an Chlorophyll und Fett wesentlicher Modificationen. Anstatt Chloroform und Alkohol ist absoluter Alkohol zur Erschöpfung der Blätter vorzuziehen und nur bei Anwendung von Wärme ist diese vollständig. Dem durch Verdampfung der alkoholischen Lösung erhaltenen Extracte lässt sich der Alkaloidgehalt durch Digestion mit Wasser und verdünnter Salzsäure nicht vollständig entziehen; dies gelingt aber durch beträchtliche Verdünnung des alkoholischen Auszuges durch, mit Salzsäure angesäuertes Wasser und Entfernung des Chlorophylls und Fettes aus dieser Mischung durch Ausschütteln mit Chloroform. Aus der hinterbleibenden Lösung kann der Alkaloidgehalt durch Fällung durch Ammoniak und Ausschüttelung durch Chloroform vollständig isolirt werden. Um die Reinheit des Alkaloidrückstandes zu beweisen, wird derselbe in verdünnter Salzsäure gelöst und durch Jodkaliumjodid gefällt; der erhaltene Niederschlag von Alkaloidperjodid wird durch Natriumthiosulfat zersetzt, die Alkaloide durch Ammoniak gefällt und durch Chloroform ausgeschüttelt. Wenn der ursprüngliche Niederschlag aus reinem Alkaloid bestand, so muss dessen Gewicht mit dem des wiedererhaltenen übereinstimmen.

Auf Grund dieser Methode wurden 20 Gm. trocken gepulverte Belladonnablätter durch 100 Cc. absoluten Alkohol erschöpft; das Percolat wurde mit einem gleichen Volum Wasser, welches mit Salzsäure schwach angesäuert war, gemischt. Aus dieser Mischung wurden Chlorophyll und Fett durch wiederholtes Ausschütteln mit Chloroform vollständig entfernt. Dieselbe wurde dann durch Ammoniak übersättigt und der Alkaloidgehalt durch Chloroform ausgeschüttelt. Dieser hinterblieb durch Eindampfen der Chloroformlösung. Nach dieser Prüfungsmethode fand sich eine Probe englischer Belladonnablätter als 0,15-procentig und eine Probe nicht-englischer Blätter als 0,22-procentig.

Zur Alkaloidbestimmung des alkoholischen Extractum Belladonnae ex foliis scheint nach einer Reihe von Versuchen folgende Methode die geeignetste: 1—2 Gm. des Extractes werden mit warmer verdünnter Salzsäure angerieben und, wenn kalt, durch Glaswolle filtrirt und durch heisse verdünnte Salzsäure weggewaschen, bis nichts mehr in Lösung übergeht. Das Filtrat wird vollständig durch Chloroform ausgewaschen; die wässrige, saure Lösung wird dann mit Ammoniak übersättigt, mit Chloroform ausgeschüttelt und dieses zur Trockne verdampft. Der Rückstand bildet den Alkaloidgehalt (Atropin und Hyoscyamin) in reinem Zustande. Dieser betrug in einem guten Extracte aus Blättern 1,0 Procent

Bei der Discussion dieser Arbeit wurde darauf hingewiesen, dass es wünschenswerth sei, die vorgeschlagenen Bestimmungsmethoden auf eine grössere Anzahl von Belladonnaproben, sowie auf Blätter und Wurzeln, und auf die von beiden bereiteten Extracte auszuführen und in Parallele zu stellen, um sich über den relativen arzneilichen Werth der Blätter, sowie der Wurzeln ein maassgebendes Urtheil bilden zu können.
[London Pharm. Journ. 1885. No. 794.]

Zur Werthbestimmung der Strychnos-Arten

veröffentlicht O. Schweissinger eine Anzahl dahinzielender Versuche unter Hinweis auf die schon von Schneider hervorgehobene Unzuverlässigkeit der Werthbestimmung der Tinctur der Strychnossamen nach dem specifischen Gewicht und dem Extractgehalt. Die Versuche wurden unter Zugrundelegung der von Dunstan und Short empfohlenen Methode, bestehend in der Lösung des Extractes in verdünnter Schwefelsäure (1 in 10) in der Wärme und zweimaliges Ausschütteln des mit Ammoniak übersättigten Filtrates vermittelst Chloroform*) ausgeführt. Der auf diese Weise gefundene Alkaloidgehalt der Strychnos-Tinctur schwankte zwischen 0,170 bis 0,243 Procent, während Dunstan und Short in den

*) PHARM. RUNDSCHAU 1884, S 84.

Tincturen englischer Apotheken 0,124 bis 0,360 Procent constatirten; Dragendorff fand 0,212 bis 0,262 Procent. Verfasser empfiehlt dementsprechend den Gehalt der Tinctur an Gesammtalkaloiden auf 0,2 Procent festzusetzen.

Abweichender erweisen sich dagegen die Resultate bei der Bestimmung der Alkaloide in Extractum strychni spirituosum. Während diese hier zwischen 16,3 bis 21,7 Proc. schwankten, zeigte die Untersuchung Dragendorff's nur 7,3 bis 8,58 Proc., dagegen fanden Dunstan und Short im Mittel 15 Proc., welchen Procentsatz auch der Verfasser beizubehalten für passend findet. Procentreiche Extracte könnten durch Milchzuckerzusatz entsprechend reducirt werden.

Zur quantitativen Trennung der Alkaloide angestellte Versuche nach der von Dunstan und Short angegebenen Methode vermittelst Ferrocyankalium ergeben kein zufriedenstellendes Resultat und lassen sich dahin zusammenfassen:

1. Das Strychninferrocyanat ist vollkommen unlöslich in mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser.

2. Das Brucinferrocyanat ist nicht vollkommen löslich in saurem Wasser, sondern scheidet sich sofort in geringer Menge, nach einiger Zeit fast vollständig ab.

3. Die Trennung vermittelst der Ferrocyanmethode giebt keine zuverlässigen Resultate, dieselben fallen vielmehr für das Strychnin stets zu hoch, für das Brucin stets zu niedrig aus und sind ausserordentlich abhängig von der Concentration der Flüssigkeit und der Fällungsdauer.

4. Die Ferrocyansalze zersetzen sich an feuchter Luft bald in die freien Alkaloide, Ferrocyanat und Wasser.

Von den volumetrischen Bestimmungen scheint nach dem Verfasser die Titrirung mit Kaliumquecksilberjodid nach vorhergehender gewichtsanalytischer Bestimmung nach Dragendorff'scher Methode die besten Resultate zu geben. Dagegen erweist sich die Titrirung mit Jod für Strychnin nur dann brauchbar, wenn sehr schnell gearbeitet wird, da sich Strychninperjodid in Berührung mit Wasser zersetzt. Dasselbe findet mit Brucinperjodid in noch höherem Grade statt, so dass diese Methode zur Bestimmung des Brucins oder eines Gemenges von Brucin und Strychnin nicht brauchbar ist.

Ein gutes Resultat hingegen soll die Titrirung mit Hundertstel-Normalsalzsäure, Lackmus oder Cochenilletinctur als Indicatur gegeben haben, obwohl bei Gemischen beider Alkaloide die Menge des Strychnins auf Kosten des Brucins etwas zu hoch gefunden wurde. Für den practischen Gebrauch würde diese Methode ihrer Einfachheit wegen wohl allen anderen vorzuziehen sein. [Arch. d. Pharm. Aug. 1885.] Convert.

Pyridin.

Pyridin — C_5H_5N — wurde 1856 von Williams entdeckt; es findet sich im Steinkohlentheeröl und im brenzlichen Thieröl und soll auch im Tabaksrauch enthalten sein; es entsteht in kleiner Menge neben Amidonaphtalin und Diamidonaphtalin beim Behandeln einer alkoholischen Lösung von Azodinaphtalin mit Zinn und Salzsäure und bei Einwirkung von wasserfreier Phosphorsäure auf Amylnitrat.

Pyridin ist eine farblose, stechend riechende, mit Wasser mischbare Flüssigkeit von stark alkalischer Reaction; es siedet bei +116,5° C. Es bildet krystallisirbare, leicht lösliche Salze, giebt mit Natrium Dipyridin — $C_{10}H_{10}N_2$ — farblose Krystalle, welche bei 108° C. schmelzen und unverändert sublimiren.

Pyridin ist das Anfangsglied einer mit der Anilinreihe isomeren Gruppe von Pyridinbasen, welche sich von jenen dadurch unterscheiden, dass sie tertiäre Basen sind und mit Jodaethyl die Jodide von Ammoniumbasen liefern. Diese Pyridinbasen sind:

Pyridin	C_5H_5N	Parolin	$C_9H_{13}N$
Picolin	C_6H_7N	Corindin	$C_{10}H_{15}N$
Lutidin	C_7H_9N	Rubidin	$C_{11}H_{17}N$
Collidin	$C_8H_{11}N$	Viridin	$C_{12}H_{19}N$

Pyridin ist seit Kurzem von Prof. Germain Sée in Paris als Mittel gegen Asthma und Dyspnöe bei Herzleiden empfohlen worden. Dasselbe wird als Inhalation gebraucht und wird entweder durch ein damit benetztes und über den Mund gelegtes poröses Tuch eingeathmet, oder einige Gramm des Pyridin werden auf einem Teller ausgebreitet und mit darüber gebeugtem Gesichte eingeathmet. Dies muss 15 bis 30 Minuten lang geschehen.

Hopein.

Die kürzlich erfolgte Auffindung des narcotischen Prinzips des Hopfens und die Darstellung desselben in krystallisirtem Zustande hat deshalb so lange gedauert, weil in den meisten Hopfensorten nur äusserst geringe Mengen von Hopein enthalten sind, und erst die Verarbeitung sehr grosser Mengen des amerikanischen wilden Hopfens die Isolirung des Alkaloides ermöglichte.

Unsere Kenntniss über die krystallisirbaren Bestandtheile des Hopfens und über die Hopfenalkaloide waren bisher sehr geringe, und obgleich die Existenz eines narcotischen Alkaloides längst vermuthet wurde, gelang dessen Nachweis und Abscheidung nicht.

Da das Hopein nach den bis jetzt vorliegenden spärlichen Berichten von Smith, Williamson, Myers und Springmühl in reinem Zustande an Wirkung dem Morphin nicht nachstehen soll, so verdient das neue Alkaloid Beachtung, da es möglicher Weise zu hoher Bedeutung in der Pharmacie gelangen wird.

Hopein ist im deutschen Hopfen nicht in Quantitäten enthalten, die seine Darstellung aus demselben rationell erscheinen liesse, aus einigen Sorten englischen Hopfens konnten jedoch 0,05 Proc. gewonnen werden; aus amerikanischem wilden Hopfen isolirte Williamson bis 0,15 Proc. reinen krystallisirten Hopeins. Die chemischen Untersuchungen und die Feststellung der Formel des Hopein sind noch nicht abgeschlossen und sieht man mit Interesse weiteren Veröffentlichungen von Williamson und Springmühl entgegen.

Hingegen liegen bereits eine Reihe von Berichten über Versuche über die toxische Wirkung des Alkaloids an Menschen und Thieren vor. Reines Hopein in glänzenden weissen Nadeln oder als weisses krystallinisches Pulver löst sich sehr schwer in Wasser (es scheinen über 800 Theile Wasser von 15° C. zur Lösung erforderlich zu sein), es ist in etwa 50 Theilen Alkohol von 15° C. löslich und krystallisirt aus heissem Alkohol, der bedeutend mehr aufnimmt, bei langsamer Abkühlung und Verdampfung desselben.

Die Angaben, welche über die Darstellung des Hopein vorliegen, beziehen sich auf amerikanischen wilden Hopfen. — Der stark zusammengepresste Hopfen wird in grossen kupfernen, innen verzinnten Dampftöpfen mit einer 16procentigen Lösung von Traubenzucker unter Zusatz von etwas Essigsäure etwa 24 Stunden in Berührung gelassen, so dass die Lösung in den comprimirten Hopfen ganz eindringt und diesen bedeckt. Gährung der Zuckerlösung findet nicht statt, da dieselbe durch den Hopfen selbst verhindert wird.

Nach 24 Stunden wird der Hopfen mit der angesäuerten Zuckerlösung 6 Stunden lang unter Druck gekocht, darauf die Flüssigkeit ablaufen gelassen und der Hopfen in einer hydraulischen Presse abgepresst. Die Zuckerlösung, welche nun die in derselben löslichen Hopfenbestandtheile und unter diesen das Hopein enthält, wird durch Kohle filtrirt und in grossen Vacuumapparaten bis zur Krystallisation des Zuckers verdampft.

Aus dem Rückstande wird das Hopein mit seinen Verunreinigungen mit absolutem Alkohol extrahirt, die Lösung filtrirt und verdampft. Durch wechselnde Behandlung des nach Verdampfung des Alkohols erhaltenen Rückstandes mit Aether und schwach alkalischem Wasser werden die Beimischungen entfernt und das Alkaloid schliesslich durch oft wiederholte Lösung und Umkrystallisirung aus Alkohol rein erhalten.

Die Existenz eines narcotisch wirkenden Alkaloids im Hopfen wurde zuerst dadurch constatirt, dass das im Vacuum concentrirte englische Bier, wenn stark gehopft, stark narcotische Wirkung zeigte, und diese Thatsache führte auch zur Methode der Darstellung mittelst Extraction durch Zuckerlösung. — Viele Versuche der ersten Darsteller, das Hopein direkt durch Behandlung des Hopfens mit Alkohol zu erhalten, blieben erfolglos, weil Alkohol eine grosse Anzahl von Hopfenbestandtheilen extrahirt, die sich von Hopein nicht trennen lassen.

Nach Versuchen von Smith zeichnet sich Hopein durch seine rein narcotische Wirkung aus, die bei Kindern schon nach 0,001 sich kundgiebt. Dosen von 0,005 bis 0,01 liessen bei Erwachsenen die schlafbringende Wirkung nicht verkennen und Dosen von 0,01 bis 0,03 zeigten unfehlbar narcotische Wirkung.

0,05 führte beim Experimentator zu akuten Vergiftungs-Erscheinungen und scheint es, dass die Dosis toxica für Erwachsene nicht hoch über 0,1, für Kinder wohl unter 0,06 liegt.

Da die Darstellung gegenwärtig noch eine sehr schwierige und kostspielige ist, indem 1000—2000 Gewichtstheile Hopfen zur Gewinnung 1 Theiles Hopein verarbeitet werden müssen, so wird Hopein voraussichtlich im Anfange sehr hoch im Preise stehen. — Uebrigens gehen die von Hopein befreiten Hopfen für die Brauerei nicht absolut verloren und kann der wiedergewonnene Zucker ebenfalls in der Brauerei verwendet werden. Neuere Versuche, das Hopein aus dem Hopfenmehl (Lupulin) zu gewinnen, gaben vorerst kein befriedigendes

Resultat, doch könnten dieselben vielleicht später zum gewünschten Ziele führen, das Hopein zu mässigem Preise herzustellen. [Pharm. Zeit. 1885, S. 620.]

Reaction des Codeins.

Nach Lafont sind Lösungen von Selenit oder Selenat-Alkalien in Schwefelsäure ein empfindliches Reagenz auf Codein. Es bildet sich eine grünbräunliche, dann blaue und endlich rothviolette Farbe, welche um so charakteristischer ist, als sie mit keinem anderen Alkaloid entsteht. Mit Morphium giebt dasselbe Reagenz eine grünbraune Farbe. [Journ. de Chim. et Pharm. Juli 1885.]

Carbolsäure.

Nach einer der Pharm. Centralhalle aus St. Louis zugegangenen Mittheilung sollen manche hiesige Fabrikanten von Carbolsäure derselben geringe Mengen Phosphorsäure zusetzen, um jene vor dem Rothwerden zu schützen.

Carbolsäure und Chloralhydrat.

Krystalle von Carbolsäure und Chloralhydrat, wenn zu gleichen Theilen zusammengerieben, geben ähnlich wie Camphor und Chloralhydrat eine farblose Flüssigkeit, welche, so lange das Verhältniss von 1,7 Carbol zu 1 Chloralhydrat nicht übersteigt, mit Wasser, sowie in allen Verhältnissen mit Glycerin, Alkohol und Aether mischbar ist. Ein diese Proportion übertreffender Ueberschuss von Carbolsäure scheidet sich beim Mischen mit Wasser aus. Da diese Proportionen 3 Mol. Gew. Carbol zu 1 Mol. Gew. Chloralhydrat entsprechen, so liegt die Wahrscheinlichkeit einer Art von Verbindung nahe. Die Flüssigkeit hat ein spec. Gew. von ungefähr 1,5, besitzt den Geruch sowie die Reactionen beider Bestandtheile und trennt sich in diese bei mässigem Erwärmen, indem das Chloralhydrat verflüchtigt und Carbolsäure hinterbleibt. [Journ. de Pharm. et de Chim. (5) XII, S. 166.]

Saccharin.

Unter diesem Namen sind seit längerer Zeit intermediäre Zersetzungsproducte von Dextrose, Lävulose oder invertirtem Rohrzucker bekannt, deren Darstellung und Eigenschaften von E. Peligot, H. Kiliani und Scheibler studirt und beschrieben worden sind. Dasselbe bildet in Wasser lösliche, bittersalzig schmeckende, grosse, rhombische Prismen, welche bei 160—161° C. schmelzen und zum Theil unzersetzt sublimiren. C. Fahlberg hat diesen Namen einer von ihm angeblich aus Toluol dargestellten Verbindung, der Anhydro-Ortho-Sulfaminbenzoesäure $C_6H_4<\begin{matrix}CO\\SO_2\end{matrix}>NH$ gegeben, deren Darstellung Fabrikgeheimniss ist, über deren chemische Constitution sich indessen nähere Aufschlüsse im Americ. Chemical Journ. Bd. 1, S. 170 und 426 und Bd. 11, S. 181 befinden. Dieses Saccharin krystallisirt in dicken, kurzen, sehr kleinen Prismen, welche bei 200° C. unter theilweiser Zersetzung schmelzen; dieselben sind in kaltem Wasser wenig, leichter in heissem Wasser, in Alkohol, Aether und Glycerin löslich. In wässriger Lösung bildet es einen durch Alkalien und Metalle und durch Kohlenwasserstoffester austauschbaren, sehr süssschmeckende Salze oder Ester bildenden Wasserstoff.

Das Fahlberg'sche Saccharin besitzt einen intensiven süssen, indessen keineswegs rein süssen Geschmack, soll antiseptische Eigenschaften haben und in kleinen Mengen völlig unschädlich sein. Hoffentlich wird aber der Wunsch der Patentinhaber dieses Kunstproductes, dass es dem Glucosezucker durch Versüssung dazu verhelfen möge, die Stelle des Rohrzuckers zu ersetzen, und dass es in Nahrungs- und Genussmitteln aller Art anstatt des herkömmlichen natürlichen und gesunden Rohrzuckers Substituten von zweifelhaftem Gesundwerthe noch weiter Eingang verschaffe, nicht in Erfüllung gehen. Das Präparat mag sich ja vielfach verwerthen lassen, eine solche aber zur Entstellung oder Verdrängung natürlicher Nahrungsmittel dürfte zunächst schwerlich auf Anerkennung und Zulass rechnen.

Lichtempfindlichkeit von Jodoformlösungen.

E. Fabini beobachtete, dass eine Lösung von Jodoform in Benzin durch direktes Sonnenlicht innerhalb 10 bis 20 Minuten sich himbeerroth färbt, während sie ohne Lichteinfluss unverändert bleibt. Wenn die letztere Lösung plötzlich dem direkten Sonnenlichte ausgesetzt wird, so wird sie augenblicklich prächtig roth und zwar unter Ausscheidung von Jod. Weitere Versuche mit Lösungen von Jodoform in Aether und in Fetten zeigten, dass dasselbe in diesen Lösungen sehr lichtempfindlich ist und dabei reducirt wird. [Pharm. Post, 1880, No. 36.]

Reaction, um die Gegenwart von Blut im Harn zu entdecken.

Obwohl der mikroskopische Nachweis des Blutes durch die bekannte Reaction mit Kochsalz und Essigsäure auf dem Objectträger an Schärfe und Sicherheit wohl kaum durch einen anderen ersetzt werden kann, so soll hier doch von einer Angabe Notiz genommen werden, welche Antonio Lechini in "L'Orosi, März 1885" macht und welche den Nachweis des Blutes neben dem durch das Mikroskop ermöglicht. Man schüttelt in der Kälte 10 Cc. Harn, welche man mit einem Tropfen Essigsäure angesäuert hat, mit 3 Cc. Chloroform. Das Chloroform setzt sich mit der dem Blute eigenthümlichen Farbe am Boden des Reagensglases ab und zwar je nach der Menge des Blutes mehr oder minder stark gefärbt.

Die Reaction tritt noch sicher ein mit einer Flüssigkeit, welche auf 250 Cm. drei Tropfen Blut enthält. [Pharm. Central-Halle, 1885, S. 436.]

Therapie, Toxicologie und Medizin.

Giftige Vanille?

Im Laufe der letzten Jahre sind in allen Theilen unseres Landes vermeintliche oder wirkliche Vergiftungsfälle durch Gefrorenes (Ice-cream) und nahezu in allen Fällen durch Vanille-ice-cream, so häufig vorgekommen, dass es der Aufmerksamkeit von Sachverständigen wohl werth ist, die Ursache dafür zu ermitteln. Bereitung und Aufbewahrung in Metallgefässen, Verwendung schlechten oder verdorbenen Materials, schädlicher Farben und Aromata mögen wohl vorwiegend die Ursache sein; indessen sind auch Vergiftungsfälle bekannt geworden, bei denen diese Ursachen nicht vorliegen und hat man in neuerer Zeit die Möglichkeit des Vorkommens giftiger Vanille dabei nicht ausser Acht zu lassen. Eclatante Fälle der Art, wo dieses Aroma anscheinend die Ursache dieser, gastritis- und choleraähnliche Symptome erzeugenden Vergiftungen war, sind vor einiger Zeit in Altona in Deutschland, in Bergen in Norwegen und im Laufe dieses Sommers in San Antonio in Texas vorgekommen. Das Vorkommen giftiger Vanille in Mexico ist behauptet und bestritten worden; Beweise in der einen oder anderen Richtung sind aber noch herbei zu bringen; möge dazu auch diese kurze Notiz Anregung geben. F. H.

Quillaya anstatt Senega.

Dr. Kobert macht in der Zeitschr. für Therapie auf die weit billigere Quillayarinde als einen, bisherigen Versuchen nach, wohl geeigneten Ersatz der theuereren und von vielen Patienten nicht gut vertragenen Sengawurzel aufmerksam; das in ersterer enthaltene Saponin ist dem in der letzteren enthaltenen Polygalasäure (Senegin) therapeutisch nicht unähnlich. Nach Kobert enthalten beide Drogen noch andere gemeinsame oder gleiche Glykoside. Als ein weiterer Vorzug der Quillayarinde gilt das Fehlen des scharfen reizenden Stoffes, welcher das Senegadecoct charakterisirt, und der constante, gleichmässigere Gehalt der Quillaya an wirksamen Bestandtheilen, während die Senegawurzeln des Handels in dieser Beziehung bekanntlich sehr variiren.

Praktische Mittheilungen.

Antiseptisches Mundreinigungsmittel.

Prof. Dr. Miller am zahnärztlichen Institut in Berlin empfiehlt als wirklich rationell zusammengesetztes Zahn- und Mundspühlwasser folgende Vorschrift:

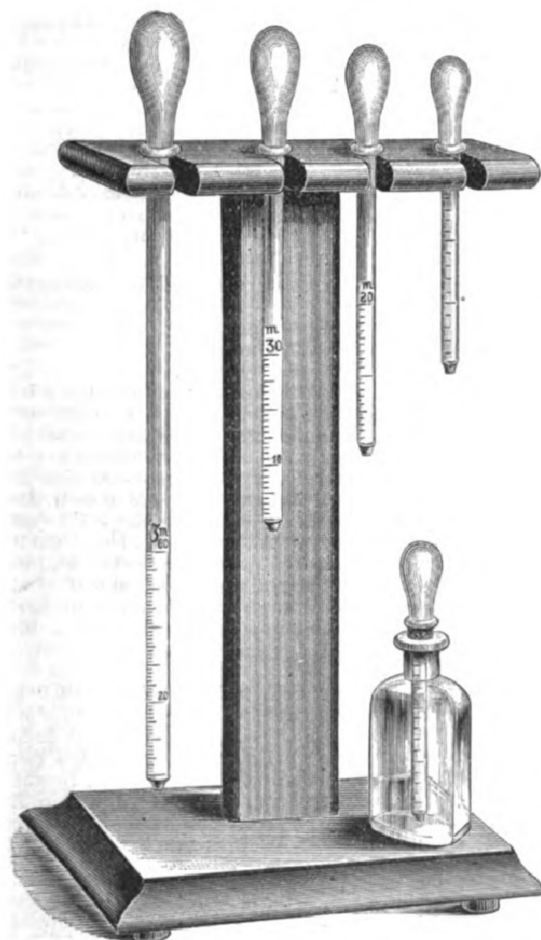
Thymol	0,25
Benzoesäure	3,00
Eucalyptustinctur	12,00
Wasser	750,00

Mit diesem Präparate wird schnell vollständige Sterilisation erzielt. Mund und Zähne werden besonders vor dem Schlafengehen damit ausgespült, da während der Nacht, wo durch Trinken und Essen keine Unterbrechung von Gährungsprocessen stattfindet, diese den meisten Schaden auf die Zähne ausüben. [Deutsch-med. Wochenschr. No. 32, 1885.]

Dispensir-Pipetten

Da hier flüssige, starke und daher in kleinen Mengen zu dispensirende Mittel hier noch viel nach "Minims" anstatt dem Gewichte oder nach Tropfenzahl verordnet werden, so schlägt Dr. E. R. Squibb vor, dafür auf dem Receptirtische einen Stand mit Pipetten mit Minim-Graduirung zu halten und zu benutzen. Dieselben sind accurater und zeitersparen-

der, als Tröpfeln. Beistehend abgebildeter Stand hält drei solcher Pipetten von verschiedener Länge, um das Flüssigkeitsniveau je nach der Grösse der Standgefässe erreichen zu können. Die kleinste ist eine gewöhnliche vielfach zum Tropfenausmessen oder zum Eintröpfeln von Augenwasser gebrauchte Pipette, welche mit der Arznei gegeben und am Bestimmungsorte anstatt des Korkes in die Flaschenöffnung gestellt wird. Bei dem Gebrauche solcher Pipetten ist die Vorsicht zu beobachten, bei dem Einfüllen den Gummihut nur so zu verengen, dass die Flüssigkeit nur wenig über die obere Grenze der Minimscala und niemals in den Gummihut gelangt.



Minim-Pipettenstand.
⅓ natürl. Grösse.

Wie ersichtbar, sind die 3 Pipetten für Abmessung von je 60, 30 und 20 Minims graduirt. Wie bekannt hält 1 Fluid-Unce 30 Cc. (genau 29.52), 1 Fluid-Drachme 3.75 Cc. und jedes Minim 0.06 Cc.

Caseinkitte.

Die Löslichkeit des Caseins in einer Boraxlösung lässt sich zur Darstellung eines vorzüglichen Klebmittels verwerthen. Man erhitzt Milch mit etwas Weinsäure, bringt das ausgeschiedene Casein in noch feuchtem Zustande in eine Lösung von 6 Th. Borax in 100 Th. Wasser und erwärmt gelinde, wobei das Casein in die Lösung geht; man verwendet so viel Boraxlösung, dass etwas überschüssiges Casein ungelöst bleibt. Die erhaltene Flüssigkeit ist klar, haltbar und besitzt ein sehr grosses Klebvermögen.

Um mit Casein einen Kitt herzustellen, der sich besonders zum Zusammenkitten von Marmor eignet, wird das in vorher angegebener Weise dargestellte Casein sorgfältig mit destillirtem Wasser ausgewaschen und an einem warmen Orte getrocknet. Von dem trocknen, hornartig aussehenden Casein werden 5 Th. in 20 Th. concentrirter Wasserglaslösung aufgelöst. [Industrie-Blätter.]

Wäschezeichenpaste.

20 Gr. Kupfervitriol und 30 Gr. salzsaures Anilin werden, jedes für sich, fein verrieben, dann miteinander und mit noch 10 Gr. Dextrin sorgfältig vermischt. Das Gemisch wird mit 5 Gr. Glycerin und so viel Wasser verrieben, bis eine dicke, gleichförmige, breiförmige Masse resultirt, welche nun direct mittelst Schablone und Borstenpinsel in der gewöhnlichen Weise benutzt werden kann. Nach dem Zeichnen, respective Schabloniren lässt man die Gegenstände wenigstens zwei bis drei Tage liegen, ohne sie zu bügeln, worauf die schablonirten Schriftzüge mit dunkelgrüner Farbe auftreten, die sich nach dem Waschen mit Seife oder Soda in Tiefschwarz verwandelt. Die Zeichenpasta lässt sich lange Zeit aufbewahren, nur hat man, falls sie eingetrocknet ist, nöthig, mit dem schwach mit Wasser benetzten Borstenpinsel soviel von der Masse abzureiben, dass die erzielten Schriftzüge gleich nach dem Zeichnen mit grünlicher Farbe auftreten: Die schwarze Farbe, welche mittelst der beschriebenen Pasta erhalten wird, ist identisch mit Anilinschwarz und besitzt sonach auch die gleiche Widerstandsfähigkeit gegen Reagentien wie letzteres. Will man die Pasta in eine Zeichentinctur umwandeln, so ist es nur erforderlich, einen Theil derselben mit wenig Wasser zu übergiessen; die so erhaltene trübe Lösung kann ohne weitere Vorbereitung als Wäschezeichentinte verwendet werden. Im Allgemeinen jedoch ist die Verwendung der Pasta selber in der vorhin beschriebenen Weise zweckmässiger, da man mit derselben reinere und schärfer contourirte Schriftzüge erhält. [Bayr. Gewerbe-Museum durch Central-Halle.]

Wandflächen und Glasscheiben als Hydrometer.

Aus Lösungen von Chlorkobalt, Chlorkupfer oder salpetersaurem Nickeloxydul in leimhaltigem Wasser erhält man Farben zum Ueberziehen von gestrichenen oder tapezirten Decken und Wänden oder von Glasscheiben, welche die Luftfeuchtigkeit anzeigen, indem die Flächen bei trübem feuchtem Wetter farblos, bei hellem, trockenem leichte Farben zeigen.

1 Th. Chlorkobalt in 100 Th. Wasser und 10 Th. Gelatine giebt blau; 1 Th. Chlorkupfer in 100 Th. Wasser und 10 Th. Gelatine giebt gelb; 1 Th. Chlorkobalt, 0,75 Th. salpetersaures Nickeloxydul und 0,25 Th Chlorkupfer in 200 Th. Wasser und 20 Th. Gelatine geben grün. [Deutsch. Reichs-Patent.]

Ueber medizinische Seifen.

Von Dr. *P. G. Unna.*

(Schluss.)

Ich wende mich nun zur Besprechung derjenigen Seifen, welchen nach meiner Erfahrung schon heute ein wohlbegren tes, sicheres Feld der Wirksamkeit zuzuschreiben ist.

Ueberfettete Grundseife. Diese Seife dient nicht blos als gewöhnliche Waschseife bei allen Arten entzündlicher Dermatosen, wo gewöhnliche Seife verpönt ist, also vor Allem beim Eczem, bei Erythemen, Sudamina, bei fettarmer Haut mit Neigung zur Sprödigkeit, sondern auch als Waschseife für Gesunde, welche vermöge ihres Berufes gezwungen sind — wie manche Aerzte —, die Hände 40 bis 60 und mehrmals im Laufe eines Tages zu waschen. Ihre Zusammensetzung ist nach den oben angegebenen Principien die folgende:

16 Theile		bester Rindertalg	59,3 Proc.
2 "		Olivenöl	7,4 "
6 "	38° Bé	Natronlauge	22,2 "
3 "	38° Bé	Kalilauge	11,1 "
in 27 Theilen			in 100,0 Proc.

In dieser Seifenmasse bleiben ca. 4 Proc. Oel frei, unverseift. Sie ist gelblich weiss, von Waschconsistenz und durchaus beständig.

Da das Publikum gewöhnt ist, sehr reine neutrale Seifen vorzugsweise zum Waschen der Kinder zu benutzen und solche "Kinderseifen" nennt, wird meine überfette Grundseife auch häufig als Kinderseife bezeichnet. Sie erzeugt bereits beim einfachen Waschen ein angenehmes Gefühl von Geschmeidigkeit auf der Haut, welches nach dem Abspülen in minderem Grade bleibt. Wenn man aber nach der zweiten Methode den Schaum, anstatt ihn abzuspülen, trocken mit dem Handtuch abreibt, tritt eine bei jedem solchen Waschen zunehmende Glätte ein, welche speciell die Haut der Hände vor anderen spröde machenden Einflüssen, wie feuchter Kälte, langdauerndem Carbolsäurecontact etc. schützt.

Ich gebe ihr als milder, activ besänftigender und absolut unschädlicher Seife vor allen mir bekannt gewordenen, auch den renommirtesten Toiletteseifen, unbedingt den Vorzug und kann mich dabei auf eine zweijährige persönliche Erfahrung mit dieser Seife berufen, nachdem ich in früheren Jahren fast sämmtliche milde Seifen von anerkanntem Rufe durchprobirt hatte.

Ueberfettete Marmorseife, 4 Theile überfettete Grundseife, 1 Theil feinstes Marmorpulver.

Bei der Behandlung der Acne und sämmtlicher Parakeratosen ist es häufig von Vortheil, eine Verdünnung der Hornschicht auf rein mechanischem Wege unter Ausschluss chemischer Einflüsse zu bewirken. Diesen Zweck erreicht man am einfachsten durch Abreibung mittelst Marmorstaubes. Ein noch milderes und auch in den empfindlichsten Fällen brauchbares Mittel stellt die "überfettete Marmorseife" dar. Während des Ein- und Abschäumens reibt das darin vertheilte Marmorpulver die oberflächliche Hornschicht, resp. die Schuppen milde ab, während die überfettete Seife als solche die polirte Hornschicht glatt und normal fettreich zurücklässt. Die überfettete Seife compensirt nicht blos die mechanische Wirkung in ihrem Endeffect, indem sie die Haut geschmeidiger macht, sondern mildert schon während des Reibens die scheuernde Wirkung der Seife ähnlich, wie die Seife beim Rasiren das Kratzen des Rasirmessers aufhebt. Hieraus geht der Vorzug dieser Seife vor den gebräuchlichen Bimstein-, Sandseifen etc. hervor, bei denen ausser der gröberen Scheuerwirkung noch der der Controle sich entziehende und ganz von der Güte der Seife abhängige, chemische Effect des Alkalis in Betracht kommt und die daher wohl zum Waschen sehr unreiner, gesunder Hände gebraucht werden können, aber als medizinische Seifen werthlos sind. Andererseits ersetzt die überfettete Marmorseife auch die genannten, mechanisch wirkenden Seifen des Handels. Die überfettete Marmorseife ist weiss, ziemlich hart und verwäscht sich daher sehr sparsam.

Ueberfettete Salicylseife. Die Salicylsäure hat erst in den letzten Jahren angefangen, die Aufmerksamkeit der Dermatologen in erhöhtem Grade auf sich zu ziehen. Vor Allem ist es ihre keratolytische Eigenschaft, der sie, in Form von Collodium und Guttaperchapflaster schon eine ausgedehnte Verwendung verdankt. Die Lösung der Hornschicht durch Salicylsäure hat das Eigenthümliche, dass sie bei erhaltener Oberhaut und normaler Circulation nicht zur Abblätterung feiner Schüppchen, etwa analog der grünen Seife, dem Schwefel etc., sondern zur Abschiebung der sämmtlichen auf die basale Hornschicht (Strat. lucidum) folgenden höheren Hornschichten führt. Weiter hat die Salicylsäure die Eigenschaft, die Haut allmälig, ohne irgendwie Entzündung herbeizuführen, zu röthen; wahrscheinlich löst sie das Keratohyalin des Stratum granulosum auf, auf dessen Dasein die Weisse der Haut aller nichtfarbigen Rassen beruht. Vielleicht hängt auch diese Eigenschaft mit der ersteren zusammen. Drittens bewirkt die Salicylsäure in Salbenform eine Reduction und Resorption von festem, collagenem Gewebe, eine ihrer ausgezeichnetsten Eigenschaften. In vierter Linie kommen erst die antibakteriellen und antimykotischen Wirkungen dieses Medicaments.

Bei allen Salicylseifen kommt nun in Betracht, dass die Salicylsäure der neutralen Seife nur in sehr geringem Procentsatz zuzusetzen ist, ohne die Seife zu schädigen; es lassen sich kaum 2 procentige Seifen herstellen. Der Zusatz des Ueberfettes erlaubt eine etwas stärkere Concentration, doch ist dieselbe nicht über 5 Proc. zu treiben. Die Seife wird sonst ganz weich und schliesslich zersetzt. Daraus allein geht schon hervor, dass die Wirkungen der Salicylsäure auf verhärtete Gewebe bei der geringen in den Seifen enthaltenen Dosis von diesen nicht erwartet werden dürfen. So scheint es fast, als ob diese höchstens zu Desinfectionszwecken und als leichtes, antimykotisches Mittel zur Verwendung kommen könnte. In der That hat diese Seife aber doch einen grösseren Wirkungskreis. Die Abschiebung der Hornschicht kann durch sie bei normaler Oberhaut allerdings nicht erreicht werden, bei der erweichten und zum Theil entarteten Oberhaut des Eczems jedoch leicht, und andererseits kommt hier auch ihre lösende Wirkung auf das geschwollene infiltrirte Cutisgewebe in Betracht. Eine einfache, die Oberhaut zerstörende, ätzende Wirkung könnten wir ja am allerwenigsten beim Eczem gebrauchen, wo eine normale Verhornung eines der anzustrebenden Ziele ist. So wirkt aber auch die Salicylsäure nicht, sie führt zur Abschiebung der Hornschicht ohne Schädigung der unterliegenden Stachelschicht. Eine solche gleichmässige Abschiebung ist aber beim Eczem oft deshalb von günstiger Wirkung, da die am meisten Jucken und neuen Reiz in der Umgebung erregenden neuaufschiessenden Bläschen zunächst von fester alter Hornschicht bedeckt sind und deren Reiz und das Jucken sofort wegfallen, sobald diese feinen Horndeckel gleichmässig entfernt sind.

Ich verwende bis jetzt die überfettete Salicylseife mit gutem Erfolge in drei Richtungen. Zuerst als desinficirende, schwach antimykotischwirkende Waschseife bei sämmtlichen Pilzaffectionen der Haut und zwar in allen drei Gebrauchsarten dieser Seifen überhaupt (Abwaschen, Einwischen, Eintrocknen). Zweitens verwende ich sie als gutes Unterstützungsmittel bei allen härteren, hartnäckigen und stark juckenden Arten des Eczems in Form einfacher Abwaschungen mit möglichst heissem Wasser. Drittens bei der Acne, theils um hier die krankhaft verhärtete Hornschicht zu rascherer Abstossung zu bringen, dadurch die geschlossenen Follikel bloss zu legen und die schwarzen Hornspitzen der Comedonen zu entfernen.

Die Salicylseife ist gelblichweiss, ziemlich weich und bei wiederholtem Aufweichen und Wiederaustrocknen geneigt, brüchig zu werden, weshalb sie trocken aufzubewahren ist. Ihre Zusammensetzung ist die folgende:

95 Theile überfettete Grundseife,
5 " Salicylsäure.

Ueberfettete Zinksalicylseife. Zusammensetzung:

88 Theile Grundseife,
2 " Zinkoxyd,
10 " Salicylsäure.

Bei den Versuchen, der Grundseife einen möglichst hohen Procentsatz von Salicylsäure einzuverleiben, kam ich auf die Idee, die übermässige Weichheit der Salicylseife durch einen Körper zu corrigiren, der wie andere Erfahrungen gelehrt hatten, Seifen von bedeutender Härte erzeugt, nämlich durch Zinkoxyd. Es zeigte sich alsbald, dass bei einem Zusatz von nur 2 Proc. Zinkoxyd der Gehalt an Salicylsäure auf 10 Proc. erhöht werden konnte. Allerdings wird ein Theil der Salicylsäure durch das Zinkoxyd neutralisirt, wie viel, bin ich zur Zeit ausser Stande zu sagen, aber das gebildete salicylsaure Zinkoxyd ist der Wirkung der Seife nicht hinderlich. Diese Art der Salicylseife ist rein weiss, sehr hart, schäumt mit kaltem Wasser schlecht, dagegen mit heissem Wasser gut.

Anhangsweise zu dieser Seife sei der einfachen "überfetteten Zinkseife" gedacht, welche ich 10procentig habe darstellen lassen. Sie wirkt scharf eintrocknend. Ich habe sie bis jetzt mit gutem Erfolge bei stark secernirenden Dermatosen, so bei der öligen Seborrhoe, Hyperhidrosis, Bromidrosis, sodann auch bei indolenteren, stark secernirenden Eczemen gebraucht. Sie ist noch weisser und härter als die vorige und bedarf auch des heissen Wassers zum Schäumen. Ihre Zusammensetzung ist:

90 Theile Grundseife,
10 " Zinkoxyd.

Ueberfettete Tanninseifen. Von solchen habe ich drei verschiedene Sorten im Gebrauche:

a) Natrontannatseife,
b) Zinkoxydnatrontannatseife,
c) Zinktannatseife.

Die Natrontannatseife von folgender Zusammensetzung:

90 Theile Grundseife,
10 " Natr. tannicum,

stellt eine dunkelbraune, schwarzen Schaum gebende, mässig harte, gut schäumende Seife dar, die ein deutlich zusammenziehendes Gefühl auf der Haut hervorruft. Die ungemeine Schwärze des durch diese Seife erzeugten Schaumes und Waschwassers veranlasste mich, eine Correctur durch Zinkoxyd anzubringen und führte zunächst zu folgender Composition:

90 Theile Grundseife,
5 " Zinkoxyd,
5 " Natrontannat,

und weiterhin zu der "Zinktannatseife":

97 Theile Grundseife,
3 " Zinktannat.

Beide Seifen sind hellbräunlich, ziemlich hart, aber mit warmem Wasser gut schäumend und liefern einen dunkelbraunen stark adstringirenden Schaum.

Die genannten Seifensorten halte ich nach jahrelanger Prüfung für werth, als "medizinische Seifen" angesehen und verwerthet zu werden. Sie halten sich sämmtlich gut

und sind daher so verlässlich wie andere medizinische Präparate. Ihre Anwendungsweise, soweit sie bis jetzt nach meiner Erfahrung feststeht, habe ich zu charakterisiren gesucht. Es wird Sache allgemeiner Prüfung der sich dafür interessirenden Fachgenossen sein, ihren Anwendungskreis, was zweifellos möglich ist, weiter zu ziehen. Natürlich konnte es nicht ausbleiben, dass ich schon experimenti causa diejenigen Medicamente meiner Grundseife ebenfalls einverleibte, die bisher in den sogenannten medizinischen Seifen eine Hauptrolle spielen, nämlich: Theer, Schwefel, Kampher, Jodkalium, Borax, auch das von Kaposi eingeführte Naphtol allein und in Combination mit Schwefel. Doch sind die Anzeichen bisher für diese Seifen weder genau genug von anderen Dermatologen, noch von mir mit dem Interesse verfolgt, wie die der obigen, um heute schon eine therapeutische Charakteristik von denselben zu veranstalten. Ihre Zusammensetzung ist unter meinen überfetteten Seifen zur Zeit die folgende:

Ueberfettete		
Theerseife	enthält	5% Pix liquida,
Schwefelseife	"	10% Sulf. praec.,
Theerschwefelseife	"	ää 5% Pix. liq. und Sulf. praec.,
Kampferschwefelseife	"	5% Camphor und 10% Sulf. praec.
Kampherseife	"	5% Camphor,
Boraxseife	"	5% Natr. biborac.,
Jodkaliumseife	"	5% Kal. jodat.,
Naphtolseife	"	5% Naphtoli-β,
Naphtholschwefelseife	"	ää 5% Naphtholi-β und Sulf. praec.

Sie zeichnen sich wie alle überfetteten Seifen durch Milde aus und sind durch den Charakter der darin enthaltenen Medicamente vollkommen beständig und verlässlich.

Kein so gutes Zeugniss kann ich meiner Carbolseife ausstellen, muss aber sogleich hinzufügen, dass dasselbe absprechende Urtheil in noch höherem Grade für sämmtliche Carbolseifen des Handels gilt. Ich habe wenigstens, trotzdem ich seit Jahr und Tag darauf mein Augenmerk gerichtet habe, bisher noch keine Carbolseife gefunden, die auch nur den dürftigsten Ansprüchen genügte. Meistens war schon beim Oeffnen des Umschlags solcher Carbolseifen, gerade der renommirtesten Fabriken, nicht einmal der Geruch nach Carbolsäure vorhanden. Strömte er einem aber noch aus dem Papier entgegen, so verschwand er aus der Seife nach ein- bis zweimaligem Waschen vollkommen, das Papier hatte die Carbolsäure noch länger festgehalten als die Seife. Andere stark schäumende Carbolseifen rochen ziemlich gut nach Carbolsäure auch noch nach längerem Waschen, erwiesen sich aber als schlechte, ätzende Seifen. Genug, es stellte sich immer wieder heraus, dass die Seifen entweder, gut gearbeitet, neutral waren und ihre Carbolsäure sehr bald gänzlich verloren hatten, oder dass sie stark alkalisch waren, dadurch die Carbolsäure banden und nur langsam losliessen, dann aber als "medizinische" Seifen keine Geltung beanspruchen konnten. Eine Wirkung auf irgend eine erheblich juckende Hautkrankheit ist durch solche Spuren von Carbolsäure nicht mehr zu erzielen; alle Carbolseifen ohne Ausnahme sind nach meinen vieljährigen Beobachtungen ganz unverlässige, unbrauchbare Präparate; das liegt in der flüchtigen Natur der Carbolsäure und fällt nicht den Fabrikanten zur Last. Aber charakteristisch ist es, dass gerade dieser Artikel im Laienpublikum mit einer gewissen Andacht gepflegt wird. Ich lege auf die Herstellung einer Carbolseife für medizinische Zwecke den allergeringsten Werth, die vermeintlichen Wirkungen derselben sind durch die beständigeren Theer-, Kampher-, Naphtolseifen etc. viel sicherer zu erreichen. Zum Desinficiren der Hände nach dem Seciren und zu anderen hygienischen Zwecken mögen wirklich carbolhaltige, kaustische Seifen immerhin Verwendung finden; doch gehört eine besonders gute Oberhaut dazu.

Ganz neu und noch mitten im Versuchsstadium befinden sich meine überfetteten weissen Präcipitat-, Bleioxyd- und Arsenikseifen. Ich hoffe, später auf diese zurückkommen zu können.

Schon seit langer Zeit im Gebrauche und nur deshalb nicht der ersten Serie angereiht, weil noch nicht absolut haltbar herzustellen, ist meine überfettete Sublimatseife, auf die ich hier schliesslich kurz zu sprechen kommen möchte. Eine haltbare Sublimatseife zu componiren, ist eine äusserst dankbare Aufgabe der Zukunft. Geradezu zahllos wären die Fälle von Hautkrankheiten, in denen sie mit Nutzen zur Verwendung käme. Leider verträgt sich der Sublimat, wie leicht verständlich, mit der Seife als solcher nicht. Es war mir daher sehr erfreulich, als wir die Erfahrung machten, dass unsere überfettete Grundseife ganz wohl eine erhebliche Menge Sublimat ohne Zersetzung aufnahm und mehrere Monate unzersetzt bewahrte. So gelangten wir zur Darstellung einer wirklichen, einprocentigen, relativ beständigen Sublimatseife, welche ich in grossem Maassstabe bei allen Pilzkrankheiten, Pigmenterkrankungen, Syphiliden der Haut, bei Lupus, Lichen ruber, Acne, Pityriasis capitis und noch vielerwärts sonst mit Nutzen verwandt habe. Aber leider hält die Sublimatseife sich nur eine begrenzte Zeit. Mit blossem Auge kann man nach mehrmonatlichem Lagern die Abscheidung des Quecksilbers verfolgen und allmälig verwandelt sie sich in eine graue Quecksilberseife. Ich halte es jedoch für nicht unmöglich, eine sehr werthvolle stabile Sublimatseife herzustellen.

Möge es mir nun gelungen sein, durch diese Zeilen das Interesse der Fachkreise diesem unbedeutend scheinenden und doch ebenso dankbaren wie wichtigen Zweige der Pharmacie zuzuwenden, damit auch für diesen Theil der Wissenschaft die deutsche Industrie bahnbrechend den übrigen vorangehe.

Behörden, Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Jahresversammlungen nationaler Vereine.

21.—24. October; National Wholesale Drug Association, in Philadelphia.

Jahresversammlungen der State Pharmaceutical Associations.

14. October: Verein des Staates Michigan in Detroit.

Pharmaceutische Fachschulen.

Anfang des Wintercursus:

Sept.	9.	Universität zu	Madison, Wis.
"	24.	" "	" Ann Arbor, Mich.
"	28.	College of Pharmacy in	New York.
"	28.	" " "	" Pittsburg, Pa.
"	28.	" " "	" Washington, D. C.
Oct.	1.	" " "	" Philadelphia.
"	1.	" " "	" Cincinnati, O.
"	1.	School of Pharmacy	" Cleveland, O.
"	5.	College of Pharmacy	" Louisville, Ky.
"	5.	" " "	" Boston, Mass.
"	5.	" " "	" Albany, N. Y.
"	6.	" " "	" Baltimore, Md.
"	8.	School of Pharmacy	" Iowa City, Io.
"	12.	College of Pharmacy	" St. Louis, Mo.
"	13.	" " "	" Chicago, Ill.

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

Urban & Schwarzenberg in Wien. Lehrbuch der Toxicologie von Dr. L. Levin, Privatdocent an der Universität Berlin. 1 Bd. Gross 8vo. 456 S. mit 8 Holzschnitten und 1 Tafel. 1885.

Julius Springer, Berlin. Das Gesetz betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879. Mit Erläuterungen herausgegeben von Dr. Fr. Meyer und Dr. C. Finkelburg. 2. verm. Aufl. gr. 12mo. pp. 227.

Leopold Voss, Hamburg und Leipzig. Die Praxis des Nahrungsmittelchemikers. Anleitung zur Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen, von Dr. F. Elsner. 4. Aufl. 4. (Schluss-) Lief.

Philipp Cohen, Hannover. Deutsche Excursions-Flora. Die Pflanzen des deutschen Reiches u. Deutsch-Oesterreich's nördlich der Alpen, mit Einschluss der Nutzpflanzen und Zierhölzer. Von Prof. Dr. C. F. W. Jessen. 1 Bd. 12mo. pp. 711 mit 320 Zeichnungen auf 34 Holzschnitten.

— Die deutschen Volksnamen der Pflanzen. Neuer Beitrag zum deutschen Sprachschatze. Aus allen Mundarten und Zeiten zusammengestellt von Dr. G. Pritzel und Dr. C. Jessen. 1 Bd. 12mo. pp. 701.

The "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU" aims to represent Pharmacy in its professional as well as business aspects and interests, and to aid in all sensible and legitimate efforts for its elevation and advance.

It offers to pharmacists, druggists, and physicians original essays, and contributions from eminent scholars and writers, and, in a condensed form and systematic arrangement, a monthly record of such original contributions to the literature as are of practical interest and permanent value.

By the acknowledged value of its contents, as well as by its critical but candid and fair discussion of the educational and trade-problems, the "RUNDSCHAU" has met with approval and appreciation both here and abroad, and is widely recognized as a journal worthy of support, and creditable to American pharmacy and its periodical literature.

We solicit from our readers and friends the favor kindly to interest themselves in the further introduction and circulation of the "RUNDSCHAU" among their fellow-pharmacists, druggists, and medical friends, and will mail specimen-copies to any address of which they may inform us by postal card.

Those who are not yet subscribers, but desire to become such, will kindly mail their subscription for 1885, whereupon they will receive the previous Numbers of the current year.

New subscribers for 1886 will receive the forthcoming November and December numbers gratis.

EDITOR.

Die Jahrgänge 1883 und 1884 der **"Pharmaceutischen Rundschau"** werden von der Expedition, 183 Broadway, New York, gegen Einsendung von @ $1.50, oder in solidem Einband @ $2.00, franco versandt. In **Europa** von Herrn JUL. SPRINGER in Berlin zu beziehen.

Die "Pharmaceutische Rundschau" hat sich durch belehrenden und anregenden fachwissenschaftlichen Gehalt, durch monatliche Berichterstattung der wissenschaftlich und praktisch werthvollen Veröffentlichungen, durch freimüthige und wahrheitsgetreue Darstellung und Besprechung des pharmaceutischen Unterrichts-Wesens, der gewerblichen Zustände und der geschäftlichen Lage der Pharmacie, sowie der Mittel für wünschenswerthe Aufbesserung derselben, in weiten Kreise zunehmend Interesse, Werthschätzung und Anerkennung erworben.

Angesichts des überhandnehmenden Fach- und Trade-Journalismus von theilweise dürftigen Leistungen und geringem Werthe, ist mehrseitig und wiederholt der Wunsch ausgesprochen worden, die Rundschau möglichst grossen Kreisen bekannt und zugänglich zu machen. Um dies zu ermöglichen, ist es erforderlich, auch solchen Fachmännern, welche das Journal noch nicht aus eigener Anschauung kennen und von denen anzunehmen ist, dass ihnen eine Kenntnissnahme desselben von Interesse und willkommen sein wird, Probenummern vorzulegen. Der Herausgeber erlaubt sich daher an alle Leser und Freunde der Rundschau die Bitte, solchen ihnen befreundeten Collegen, Aerzten, Drogisten etc., das Journal gelegentlich vorzulegen oder dieselben darauf aufmerksam zu machen, oder ihm mittelst Postkarte deren Adressen für Uebersendung von Probenummern gütigst mitzutheilen.

EDITOR.

Erscheint am Anfang jeden Monats.

Subscriptionen werden brieflich und Geldsendungen in registrirten Briefen, durch Postanweisung oder durch New Yorker Geschäftshäuser an den *Herausgeber*, **183 Broadway, New York**, adressirt erbeten. Ebenso Zusendungen von Manuscripten, Mittheilungen und Anfragen, sowie alle Correspondenzen.

Abonnement in Europa (10 Mark für den Jahrgang, 1 Mark für einzelne Nummern) nimmt Herr *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N., entgegen.

Inseraten-Preise.

Preise für grössere und Jahres-Annoncen auf Anfrage bei dem Herausgeber, oder in Europa bei Herrn *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N.

Alle übrigen Anzeigen 20 Cents für den Raum einer gespaltenen Nonpareil-Zeile für jedesmalige Insertion.

Published Monthly.

Address subscriptions and remittances by **Postal Note** or Money Order, or by Check on New York, or in **Registered** Letter to the *Editor*, **183 Broadway, New York**, as also papers for publication, advertisements, and all communications and correspondence.

Suitable advertisements solicited; they are acceptable in English as well as in German, and should reach us by the 20th of the month.

Rates of Advertising.

Regular advertisements according to **size, location**, and time. Special rates on application.

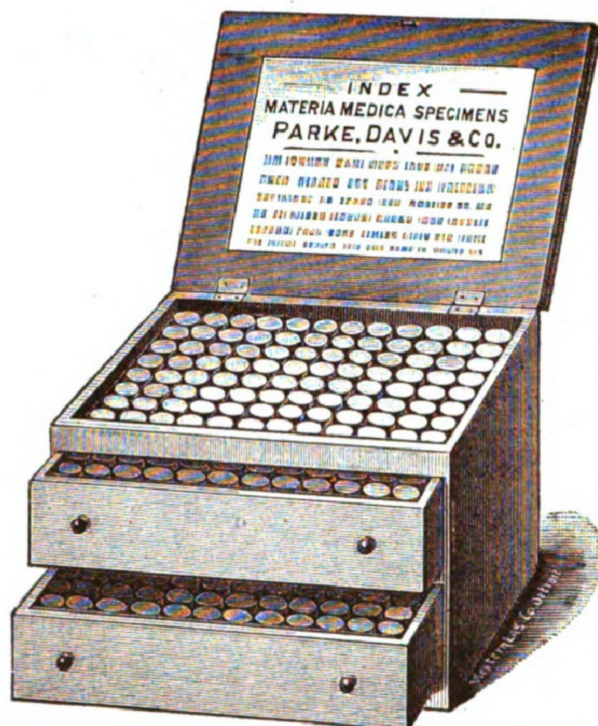
Special advertisements, 20 Cents per **Nonpareil line** for each insertion.

Electrotypes (Clichés) of illustrations contained in the RUNDSCHAU will be furnished at moderate rates.

Recensions-Exemplare neuer Publikationen für die literarische Revue der "RUNDSCHAU" werden durch Postsendung unter Umschlag an den Herausgeber, 183 Broadway, **New York**, oder durch gefällige Vermittelung der Herren B. WESTERMANN & Co., E. STEIGER & Co., oder INTERNATIONAL NEWS COMPANY in New York erbeten.

MATERIA MEDICA COLLECTION

FOR STUDENTS OF PHARMACY AND MEDICINE.



Length of Case, 23 inches; Width, 16 inches; Depth, 13½ inches.

Containing Specimens of all Crude Drugs of Vegetable Origin recognized in the U. S. Pharmacopoeia, and many not so recognized that are in common use—in all 288 Specimens. Indispensable to the Student of Pharmacognosy.

The student can familiarize himself, practically, with the properties of drugs only by examining and handling specimens himself. The descriptions of text books, aided by engravings, appeal to the imagination, and the impression received from reading is imperfect. It is not enough, that the student has access to cabinet collections, but he should have the specimen actually in hand and with the aid of a lens he should intelligently follow the descriptions of his manual.

Specimens of many of the common drugs are easily procured at any drug store for such examinations, but there are many which are not thus accessible, and it is, moreover, important that the specimens shall be all of unquestionable authenticity.

The present collection furnishes this desideratum. It includes the crude drugs of vegetable origin that are of importance, and thus furnishes the indispensable supplement to text books of Organic Materia Medica.

Each specimen is put up in a little box, with a label bearing simply a number of an index accompanying the case. The index being alphabetically arranged, enables the student promptly to find any required specimen, while the absence of names on the labels enables him to practise himself in the identification of drugs.

Price of the Collection.—We offer this collection at the very moderate price of $10.00, provided that we receive in due time a sufficient number of orders to enable us to supply them without actual loss to ourselves.

PARKE, DAVIS & CO., *Manufacturing Chemists,*
DETROIT, MICH.

NEW YORK { 60 Maiden Lane. 21 Liberty Street.

KEASBEY & MATTISON,

MANUFACTURING CHEMISTS,

PHILADELPHIA: 332 North Front St.,

NEW YORK: 13 Cedar Street,

OFFER THEIR

SULPHATE OF QUININE

AND

QUININE PILLS.

The recent investigations under the direction of the New York City Health Department prove the strict commercial purity of our Sulphate of Quinine, as have also the analyses made of many samples from various parts of the State of New York, procured in 1882 and 1883, and made by the State Chemists under direction of the State Board of Health.

We invite the most critical comparison of our Quinine products with those made in any country, and solicit the orders of the most educated and careful pharmacists.

KEASBEY & MATTISON.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 11. NOVEMBER 1885. Jahrgang III.

Editoriell.

Die Pockenepidemie in Montreal.

Seit April d. J. hat bekanntlich die schön und gesund gelegene Stadt Montreal die öffentliche Aufmerksamkeit durch eine dort mit grosser Heftigkeit auftretende Pockenepidemie auf sich gezogen. Soweit die dortige Sanitätsbehörde davon Kenntniss genommen hat, betrug die Sterbezahl von Pockenkranken im Monat April 6, im Mai 10, im Juni 13, im Juli 46, im August 241 und wird für den Monat September bis 1200 angegeben, während die Zahl der Erkrankten im Anfang October 3000 betragen soll — gewiss eine beträchtliche Rate bei einer Einwohnerzahl von 146,000. Der Sitz der Epimie ist der von der französischen katholischen Arbeiterbevölkerung bewohnte, auf der Niederung der süd-östlichen Abdachung des Mount Royal längs des St. Lawrence gelegene Theil der Stadt. Wie nirgends in Nordamerika, ist auch in Canada die Schutzimpfung nicht obligatorisch und soll in Montreal weniger durch den katholischen Clerus, wie offenbar fälschlich behauptet, sondern durch Aerzte, Politiker niedrigen Ranges und einen Theil der Tagespresse, seit langem ein Vorurtheil gegen Vaccination, angeblich als einer Quelle von Krankheitsverbreitung gefördert sein, so dass die bezeichnete Bevölkerungsklasse sich gegen dieselbe weigerte, als das Sanitätsamt die Impfung obligatorisch zu machen versuchte. Es kam dabei wiederholt zu Volksaufläufen und zu offenem Aufruhr, dem durch Einschreiten von Militär entgegen getreten werden musste. Dabei wurde unter Anderem auch eine Apotheke gesteinigt, in der Lymphe an Impfärzte feil gehalten wurde. Die Sterblichkeitsrate hat sich bis Mitte October allem Anscheine nicht erheblich vermindert, dagegen scheint die Opposition gegen Vaccination in Folge der Mahnungen des katholischen Clerus und des besseren Theiles der Tagespresse sich vermindert, sowie die Energie der Behörden gebührend gehoben zu haben, und nur ein Theil bigotter oder unwissender, französischer katholischer Aerzte und Politiker sollen bei ihrer Agitation gegen Impfung, angeblich als einer Quelle physischen Uebels, der Inoculation von Krankheit und einem Eingriff in die göttliche Ordnung, fortbeharren. Es ist daher hauptsächlich die katholische Bevölkerung französischer Abkunft, welche das Contingent der Pockenerkrankung und Todesfälle liefert.

Wenn dieser Gegenstand auch für ärztliche Kreise direkteres Interesse wie für pharmaceutische hat, so sollten sich diese demselben nicht ganz verschliessen. Als Theil des Heilpersonals und bei der einflussreichen Stellung der Apotheker, namentlich in kleineren Gemeinwesen, können oder sollten dieselben auf die öffentliche Meinung hinsichtlich des Sanitätswesens einigen Einfluss haben. Diesem gehört auch die Schutzpockenimpfung an, welche, wie gesagt, nirgends in Nord-Amerika obligatorisch ist, welche aber in den Vereinigten Staaten im Allgemeinen üblich ist. Die Aerzte unseres Landes befürworten dieselbe, wenigstens für einmalige Anwendung im Kindesalter, und viele Apotheker führen Lymphe als Handverkaufsartikel für Aerzte. Dennoch giebt es auch hier, wie namentlich in England, wo eine einflussreiche "Anti-Vaccination Association" besteht, viele Anhänger entgegengesetzter Ansicht, welche die Erfindung Dr. Jenner's für keinen unbedingten Segen für die Menschen halten und sich, wenn nicht in ausgesprochener Opposition, doch indifferent oder ablehnend gegen die Schutzimpfung verhalten.*) Dasselbe findet sich natürlich auch bei vielen Personen aller Berufs- und Bildungsklassen und darunter wohl auch bei manchen Apothekern, welche bei dem Publikum vielfach als Berather in dergleichen Fragen gelten. Es mag daher wohl am Orte und Angesichts einer so beklagenswerthen Epidemie, wie sie unsere grosse und schöne Nachbarstadt am St. Lawrence soeben betroffen hat, und welche jene Stadt zu einer Stätte tiefer Trauer und dem Schrecken roher, an die mittelalterlichen Pestaufstände erinnernden Volksaufstände gemacht hat, zeitgemäss sein, diesem der Pharmacie als einem Faktor des Sanitätswesens, naheliegendem Gegenstande einige Worte zu widmen und namentlich

*) So hat sich auch in diesen Tagen in New York, unter Leitung des bekannten Philanthropen Henry Bergh und der Professoren der Medicin Dr. R. A. Gunn und Dr. Alex. Wilder, eine "American Anti-Vaccination Association" gebildet.

auf die Ergebnisse statistischer Ermittlungen über die Schutzpockenimpfung von solchen Ländern hinzuweisen, in denen diese nicht nur allgemein üblich, sondern obligatorisch ist, und in denen die genaue Statistik des Sanitätswesens auch hierüber Auskunft und Belehrung giebt. Die Ver. Staaten besitzen eine solche bisher nicht, und von den europäischen Staaten gilt bekanntlich die des deutschen Reiches und vor allem Preussens als maassgebend und mustergültig.

Nach den Angaben des Königl. Preussischen Statistischen Bureaus in Berlin starben an Pocken im ganzen Deutschen Reiche im Jahre 1877: 822 Personen, darunter 365 Kinder unter einem Jahr, 131 im Alter von ein bis zwei Jahren; im Jahre 1880 289 Personen, darunter 109 Kinder unter einem Jahr, 29 im Alter von ein bis zwei Jahren; im Jahre 1881 706 Personen, darunter 224 Kinder unter einem Jahr, 74 im Alter von ein bis zwei Jahren.

Diese Kinder waren meist noch ungeimpfte. Im Alter von zwei bis fünf Jahren und höher hinauf werden die Zahlen sehr klein. Die Pockensterblichkeit beträgt durchschnittlich nicht 0,1 Proc. der Gesammtsterblichkeit. Nach dem zwanzigsten und dreissigsten Jahre steigt die Pockensterblichkeit wieder ein wenig, aber auch diese geringe Sterblichkeit kann vermieden werden, wie die Resultate der Revaccination beim preussischen Militär beweisen.

In den überwiegend meisten Städten des Deutschen Reiches sind in den zehn Jahren, die seit Einführung des Impfzwanges (im Jahre 1874) verflossen sind, keine Pockenerkrankungen und Sterbefälle mehr vorgekommen und die Kindersterblichkeit an Pocken, die in früheren Jahren bis zu 50 Proc. aller Geborenen vor dem zurückgelegten ersten und zweiten Jahre wieder hinwegraffte, hat fast ganz aufgehört. Hier und da kommt wohl nach längeren Zwischenräumen ein einzelner Fall von Pockenerkrankung vor, der gewöhnlich zugereisten Personen angehört. Meist bleiben solche Fälle durch die Vorkehrungen der Polizeibehörden, da jeder Pockenerkrankungsfall der Anzeigepflicht unterliegt, isolirt. Die eingeborene Bevölkerung bleibt frei. Diese Veränderung der Mortalität an Pocken ist plötzlich mit dem Jahre 1874 eingetreten und macht sich ganz besonders in den Städten bemerklich, die 1871 bis 1872, während der letzten Epidemie, so schwer durch die Pocken gelitten haben. In Berlin, einer Stadt von mehr als 1½ Millionen Einwohner, sind kaum noch einzelne Sterbefälle vorgekommen. Leipzig, Chemnitz, Magdeburg, Breslau, die 1870 so schwer heimgesucht wurden, sind fast ganz pockenfrei geblieben. Grössere, weit verbreitete Epidemieen sind im Deutschen Reiche seit der Einführung des Impfzwanges im J. 1874 nicht mehr vorgekommen; kleinere, die augenscheinlich von Einschleppungen aus den Nachbarstaaten herrührten, kamen namentlich an den Ostgrenzen (in den an den polnischen und böhmischen Grenzdistrikten liegenden Ortschaften), vor Allem in Königsberg in Preussen, Thorn, Beuthen in Oberschlesien, und anderen Grenzorten vor. Ein zweiter Herd bildete sich an der Westgrenze, unzweifelhaft durch die Berührung mit Belgien, Luxemburg, Verviers, Brüssel. Die Stadt Aachen und die westfälischen Fabrikorte Essen, Crefeld und Cöln wurden hauptsächlich die Herde dieser Epidemieen. Aber auch hier blieben sie im Vergleiche zu den früheren sehr beschränkt. Am bezeichnendsten war es, dass z. B. das Militär in Aachen, obgleich es bei den Bürgern einquartiert war, vollständig von den Pocken verschont blieb. Der grösste Theil von Deutschland, Elsass-Lothringen, ganz Süddeutschland, Thüringen, Holstein, die Pfalz, die Rheinlande, Hessen, Baiern (mit Ausnahme von München und Nürnberg, wo 1881 gegen 21 Pockentodesfälle) und Sachsen (mit Ausnahme von Zittau, wo in Folge einer Einschleppung aus Böhmen mehrere Pockentodesfälle vorkamen), sind seit neun Jahren so gut wie pockenfrei geblieben. Zu derselben Zeit herrschten in den benachbarten Ländern wiederholt bedeutende Epidemieen, so im Jahre 1880, wo in Paris über 2200 Pockentodesfälle, in Antwerpen 812, in London 475, in Wien 534, in Prag 450, in Madrid 1202, in Odessa, wo 94 Todesfälle vorgekommen sind. In den deutschen Hafenstädten Bremen und Hamburg sind Pocken fast gar nicht, in Lübeck 1881 nur 8 Todesfälle, wahrscheinlich in Folge von Einschleppung aus den baltischen Gegenden, vorgekommen. Und in den letzten Jahren ist das Auftreten von Pocken im Deutschen Reiche ebenso selten geblieben, trotzdem in den benachbarten Ländern bedeutende Epidemieen geherrscht haben.

Diese Thatsachen und die zehnjährige Erfahrung eines geographisch so sehr viel kleineren, indessen so weit dichter bewohnten Landes, wie es das deutsche Reich gegen die Vereinigten Staaten ist, sprechen denn doch unbestreitbar zu Gunsten der Schutzpockenimpfung und lassen jede Opposition gegen diese wohlthätige Entdeckung, welche die Heilwissenschaft zur Erhaltung von Leben und Gesundheit gebracht hat, als unhaltbar und thöricht erscheinen. Fragt man nach den Motiven und den Personen, welche in allen Ländern, in Europa nicht minder wie hier, gegen die Vaccination auftreten, so sind dieselben überall annähernd die gleichen. Die Gegnerschaft rekrutirt sich zumeist aus Kreisen, deren Vorleben und Beruf ihnen eine sachgemässe Specialkenntniss und Uebersicht zu geben nicht im Stande war, und die nach sehr beschränkten Erfahrungen und Gefühlserregungen urtheilen zu dürfen glauben. Vergebens haben sich achtbare Aerzte, ärztliche Collegien, Academieen und Commissionen diesem oft frivolen Treiben entgegen gestellt. Viele Menschen sind der Ansicht, dass der wirklich gebildete Arzt, der sein Leben in angestrengten Studien und gewissenhafter Beobachtung hingebracht, nicht immer das höhere Vertrauen verdiene, als der sogenannte Naturarzt, der plötzlich, ohne Studium, in der schwersten aller Erfahrungswissenschaften zu einer Celebrität geworden ist.

Man könnte solche Ansichten ruhig gehen lassen, Zeit und Erfahrung würden schon über ihren Unwerth und über Irrthum richten: dieselben üben indessen einen üblen Einfluss auf die Vorurtheile und Aversionen aller Unwissenden aus. Dazu kommt, dass ein Pockenkranker sich nicht blos allein in Gefahr setzt, er gefährdet seine ganze Umgebung; daher muss der Staat, das Gesetz, dieser Irreführ-

rung entgegentreten. Theoretische Erörterungen allein können zu nichts führen.

Für einen Theil des Publikums genügt es, wie dies in Montreal sich erwiesen hat*) von Impfvergiftung, Blutvergiftung, von Uebertragung von Thiereigenschaften zu sprechen um seine Aversionen gegen die Impfung zu erregen, als ob bei den natürlichen Pocken die Blutinfection nicht in einem viel grösseren Maasse stattgefunden habe. Auch Politiker bemächtigten sich des Stoffes. Man spricht von einer bureaukratischen Vergewaltigung des Volkes, dem Eingriffe in die Familie, der Schädigung des Rechtes der Eltern und einer Widersetzung gegen die göttliche Waltung u. s. w.

Bis vor wenigen Jahren impfte man bekanntlich mit humanisirter Lymphe. Der von einer gesunden, geimpften Kuh abgenommene Impfstoff wurde einem gesunden Kinde eingeimpft und von den hier entstehenden Pusteln weiteren Kindern die nöthige Lymphe gegeben. (Impfung von Arm zu Arm.) Dass bei derartigen Impfungsvorgängen wohl hier und da durch Zufälligkeiten Versehen vorgekommen sein mögen, soll nicht bestritten werden, und ist dieserhalb eine grössere Vorsicht beim Einimpfen des Vaccinestoffes erforderlich und wünschenswerth. Die Schädigungen aber, die der Impfung vorgeworfen, sind übertriebene oder nicht wahre oder vollständig erfundene. Hört man die Impfgegner und liest man deren Journale, wie sie z. B. ein bedeutendes in England haben, so müsste man glauben, die Vaccination sei die grösste Schädigung, welche von der ärztlichen Orthodoxie dem wehrlosen Volke aufgedrängt werde. Man rechnet auf den Widerstand, den alle gutgemeinten Maassregeln finden, sobald sie von Behörden angeordnet werden. Diese Vorwürfe der Impfgegner sind nicht neu, sie wiederholen sich stets und überall und sind meistens die gleichen, welche in der Behauptung gipfeln, dass die Impfung die gesammte Constitution des Menschen untergrabe; die Menschen besässen nicht mehr die vordem gehabte Grösse, Kraft und Lebensdauer, ganze Nationen verkümmerten geistig und körperlich, die Zahl der Krankheiten vermehre sich u. dgl. m. So offenkundig falsch und den täglichen Erfahrungen widersprechend solche frivolen Behauptungen auch sind, sie finden doch Gläubige und selbst unter Aerzten Anhänger, welche nicht die Wahrheit, sondern nur eine Unterstützung ihrer Gefühlsaversion acceptiren. Von diesen sind fast alle bis jetzt existirenden Krankheiten, auch wenn sie sich lange Zeit nach der Impfung zeigten, der Impfung zugeschrieben worden. Nach der causalen Begründung wird nicht gefragt, es genügt die Aufeinanderfolge. Ja ein einziger wirklicher oder blos erfundener Fall einer Impfschädigung genügt, um den ungeheuren Nutzen der Vaccination, den sie dem Leben, und der Gesundheit von Hunderttausenden gebracht, umzuwerfen; und kommt wirklich einmal durch unglückliche Zufälle, wie das bei jeder ärztlichen Handlung möglich ist, ein unglückliches Ereigniss vor, das unangenehme Folgen hat, so braucht deshalb doch das ganze Verfahren nicht verworfen zu werden.

Dass die Sterblichkeit, wie von den Impfgegnern behauptet wird, seit Einführung der Vaccination zugenommen hat, ist im Allgemeinen nicht richtig, speciell aber für Deutschland durch statistischen Nachweis durchaus unwahr. Denn im Deutschen Reiche, wo der Impfzwang herrscht, ist die Zunahme der Bevölkerung in raschem Steigen, während sie in andern Ländern, wie beispielsweise in Frankreich, in Ungarn, wo der Impfzwang nicht herrscht, stille steht oder gar zurück geht. — Dass Masern, Scharlach, Keuchhusten seitdem zugenommen haben, ist auch nicht wahr. Relativ können wohl jetzt mehr Kinder an diesen Krankheiten erkranken als früher, weil jetzt die Hälfte der Kinder unter einem Jahr mehr am Leben bleibt wie früher, wo über die Hälfte der geborenen Kinder in Folge der Pocken vor einem Jahre wieder starben. Zudem zeigen sich diese Krankheitsformen in manchen Gegenden Jahre lang nicht, dann in bald kleinerer, bald grössererAusdehnung, obwohl alljährlich geimpft wird. Dasselbe gilt auch von der Diphtherie, bei welcher in Anrechnung gebracht werden muss, dass dieselbe keineswegs neueren Ursprunges ist, sondern nach Erkenntniss ihrer bakterologischen Ursache jetzt Diphterie anstatt der früheren "Bräune" bezeichnet wird. In Ländern, in denen kein Impfzwang herrscht, sterben nachweislich ebenso viele, wenn nicht mehr Kinder an dieser Krankheit.

In Betreff der typhösen Fieber, die von den Impfgegnern die nach Innen gewendeten Pocken genannt werden, ist es jetzt hinreichend erwiesen, dass ihr Vorkommen von ganz anderen Bedingungen abhängt, dass da die Bodenverhältnisse eine grosse Rolle spielen, und dass in Folge grösserer Melioration und Entwässerung des Bodens dichtbewohnter Orte der Typhus verschwindet. Dagegen kennt man in Deutschland seit der Einführung des Impfzwanges jetzt keine Blatternentstellung des Gesichts, auch keine Blatternblindheit mehr. Vor Einführung der Vaccination war bei einem Drittel aller Blinden in den Blindenanstalten die Erblindung in Folge von Blattern eingetreten, und auch jetzt noch ist dies in den Ländern und Städten, wo nicht allgemein geimpft wird, nahezu der Fall. Rhachitis und Skropheln gab es schon früher, vor Einführung der Impfung. Schon im Jahre 1658 lenkte Glisson die Aufmerksamkeit auf sie, und auch von der Scrophulosis kann man sagen, dass sie durch die veränderte Lebensweise eher seltener als häufiger geworden ist. Uebertragungen von Syphilis und Tuberculosis durch Impfung sind wohl möglich, sind aber bis jetzt nur selten nachgewiesen worden und können durch Benutzung von animaler Lymphe gänzlich vermieden werden.

Wie sehr aber auch diese in der Möglichkeit liegenden Vergiftungen übertrieben werden, darüber liefert Dr. Wernher in einer neueren Schrift "Zur Impfrage. Resultate der Vaccination und Revaccination" den deutlichsten Beweis. Er hat sorgfältig alle in Europa seit 1814 bekannt gewordenen Impfvergiftungen mit Syphilis gesammelt und sind

*) In einem in Montreal und Umgebung weit verbreiteten und durch einen Theil der Lokalpresse unterstütztem Circular heisst es unter anderem: "Dont permit your little ones to be vaccinated! Vaccination is not only unnatural, filthy, and unclean, but positively dangerous to health and life. Scores of children in Montreal have been poisoned with a loathsome disease by vaccination etc."

darnach in etwa 70 Jahren in ganz Europa nur 36 Fälle bekannt geworden, von denen aber bei über der Hälfte die Uebertragung der Syphilis durch die Impfung sehr fraglich, jedenfalls nicht bewiesen worden ist. Seit 1872 ist kein Fall mehr bekannt geworden. Man ist beim Impfen vorsichtiger geworden; das Impfgeschäft selbst wird durch gebildete Aerzte vorgenommen. Beim englischen Militär, wo auch geimpft wird, ist nie ein derartiger Fall, beim preussischen Militär ein nicht ganz sicherer Fall vorgekommen; in Berlin, Wien, Paris, London, Amsterdam, München nicht ein Fall; es sind also diese Fälle relativ ausserordentlich selten gewesen und sind mit einiger Vorsicht auch leicht zu vermeiden. Die häufigste Impfschädigung ist die rosenartige Entzündung des Zellgewebes der Haut, die Impfrose, die bei jeder Verwundung, namentlich bei Impfungen in der heissen Jahreszeit, leicht vorkommen kann. Man impft deshalb in den heissen Ländern nicht in der heissen Jahreszeit. Auch die Beschaffenheit der Lokalität, in der geimpft wird, trägt zur Entstehung der Wundrose bei. Diese Complication ist übrigens gleichfalls in der Neuzeit seltener geworden, da die Vorsicht bei der Vornahme der Impfung eine grössere geworden ist.

Bis vor Kurzem war es nicht möglich, gute animale Lymphe und zwar in grösserem Vorrathe für eine grössere Zahl von Impflingen ausreichend zu erhalten. Man musste also mit humanisirter Lymphe von Arm zu Arm impfen und abimpfen. In der neueren Zeit ist es aber gelungen, auch von animaler Lymphe grössere Quantitäten anzuschaffen und dieselbe auch für lange Zeit wirksam zu erhalten. Durch den Gebrauch solcher Lymphe, die in Deutschland nur von vollständig gesunden Thieren aus den Impfanstalten zur Benutzung bezogen werden darf, würde aber fast allen der Impfung mit humanisirter Lymphe vorgeworfenen, wenn auch nicht wahrscheinlichen, doch immerhin möglichen Schädigungen vorgebeugt werden. Es würden Uebertragungen irgend welcher Krankheitskeime eines Menschen auf den anderen unmöglich stattfinden können.

Um über alle diese Fragen und Möglichkeiten zu einem dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechenden Resultate zu kommen, um die vorgebrachten Klagen der Impfgegner über den event. Schaden des Impfgesetzes endlich definitiv erledigt zu sehen, hatte die deutsche Reichs-Regierung im Herbste des vorigen Jahres eine Commission der hervorragendsten Medizinalbeamten und ärztlichen Autoritäten Deutschlands und einiger der bekanntesten Impfgegner berufen. Das Resultat der Arbeiten dieser Commission besteht im Wesentlichen in folgenden von derselben aufgestellten Sätzen:

1. Das einmalige Ueberstehen der Pockenkrankheit verleiht mit seltenen Ausnahmen Schutz gegen ein nochmaliges Befallenwerden von derselben.

2. Die Impfung mit Vaccine ist im Stande, einen ähnlichen Schutz zu bewirken.

3. Die Dauer des durch Impfung erzielten Schutzes gegen Pocken schwankt innerhalb weiter Grenzen, beträgt aber im Durchschnitt zehn Jahre.

4. Um einen ausreichenden Impfschutz zu erzielen, sind mindestens zwei gut entwickelte Impfpocken erforderlich.

5. Es bedarf einer Wiedereinimpfung nach Ablauf von zehn Jahren nach der ersten Impfung.

6. Das Geimpftsein der Umgebung erhöht den relativen Schutz, welchen der Einzelne gegen die Pockenkrankheit erworben hat, und die Impfung gewährt demnach nicht nur einen individuellen, sondern auch einen allgemeinen Nutzen in Bezug auf Pockengefahr.

7. Die Impfung kann unter Umständen mit Gefahr für den Impfling verbunden sein. Bei der Impfung mit Menschenlymphe ist die Gefahr der Uebertragung von Syphilis, obwohl ausserordentlich gering, doch nicht gänzlich ausgeschlossen. Von anderen Impfschädigungen kommen nachweisbar nur accidentelle Wundkrankheiten vor. Alle diese Gefahren können durch sorgfältige Ausführung der Impfung auf einen so geringen Umfang beschränkt werden, dass der Nutzen den eventuellen Schaden derselben unendlich überwiegt.

8. Seit Einführung der Impfung hat sich keine wissenschaftlich nachweisbare Zunahme bestimmter Krankheiten oder der Sterblichkeit im Allgemeinen bemerklich gemacht, welche als eine Folge der Impfung anzusehen wäre.

Ein weiterer Beschluss dieser Commission empfiehlt die allgemeine Einführung der Impfung mit Thierlymphe, welche allmälig durchzuführen ist und zu welchem Zweck, unter Zuhülfenahme der bisher gewonnenen Erfahrungen, von Aerzten geleitete und entsprechend controllirte Anstalten zur Gewinnung von Thierlymphe in einer dem voraussichtlichen Bedarfe entsprechenden Anzahl zu errichten sein werden.

Weitere Vorlagen der Commission enthalten Entwürfe von Vorschriften, welche von den Aerzten bei Ausführung des Impfgeschäftes zu befolgen sind, von Verhaltungsvorschriften für die Angehörigen der Impflinge und von Vorschriften, welche von den Ortspolizeibehörden bei der Ausführung des Impfgeschäftes zu befolgen sind. Ferner hat die Commission ausgearbeitet: Beschlüsse, betreffend die Sicherung einer zweckmässigen Auswahl von Impfärzten, deren Bestallung darin der Staatsbehörde übertragen wird, welche auch die Remuneration der Impfärzte zu bestätigen hat; Beschlüsse, betreffend die technische Vorbildung der Aerzte für das Impfgeschäft; Beschlüsse, betreffend die Anordnung einer ständigen technischen Ueberwachung des Impfgeschäfts durch Medicinalbeamte, und endlich Beschlüsse betreffs Herstellung einer Pockenstatistik, welche das kaiserliche Gesundheitsamt mit dem ihm von den Medicinalbeamten im Zusammenwirken mit den Standesbeamten einzusendenden Material verfassen wird.

Aus diesen auf durchaus zuverlässiger Statistik und Angaben beruhenden Mittheilungen ergiebt sich wohl zur Genüge, dass die seit nahezu einem Jahrhundert*) bewährte Schutzpockenimpfung wie in andern Ländern so auch hier und angesichts einer so ernsten Katastrophe, wie der gegenwärtigen Epidemie von Montreal, allgemeinere Anwendung und Anerkennung finden sollte. Die mitten im Volke stehende und wirkende Berufsthätigkeit des Arztes und Apothekers und deren wirkliche oder wünschenswerthe, allgemeine und Berufsbildung, legen denselben, vor Allem, die — sicherlich schätzenswerthe — Aufgabe nahe, auch in dieser, dem Heil- und Sanitätswesen zustehenden wichti-

*) Edward Jenner, geb. im J. 1749 zu Berkeley im County Gloucester im südlichen England, führte die Impfung im J. 1796 ein und machte seine Entdeckung im J. 1798 in der Schrift bekannt "Inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae." Derselbe erhielt vom englischen Parlament als Nationalbelohnung im J. 1802 10,000 und 1807 20,000 Pfd. St., und starb im J. 1813.

gen Frage, Berather des Publikums und Verbreiter richtiger und gesunder Ansichten und Belehrung und damit, in Erfüllung ihrer Pflichten, auch Förderer des öffentlichen Wohles zu sein. Dieselben haben sich zu diesem Zwecke genügend informirt zu halten und möge daher dieser kurze Hinweis auf den Jedermann, im besonderen aber allen im Heilberufe stehenden Fach- und Geschäftsmännern naheliegenden Gegenstand, auch unsern Berufsgenossen zur Anregung für gebührenderes Interesse für denselben und für weitere Belehruug dienen.

Das Projekt einer internationalen Pharmacopoe.

Der Vorsitzer der, von dem internationalen pharmaceutischen Congresse in London im Jahre 1881 gewählten und von dem soeben in Brüssel stattgehabten, auf weitere drei Jahre prolongirten Pharmacopoe-Commission, Herr Apotheker Anton von Waldheim in Wien, hat diesem Congresse, wie in der Octobernummer der RUNDSCHAU berichtet, einen Entwurf für eine internationale Pharmacopoe vorgelegt. In Wien wurde auf der dritten derartigen Zusammenkunft im Jahre 1869 der erste Plan für ein solches Werk von dem französischen Apotheker Robinet in Anregung gebracht, derselbe kam indessen erst i. J. 1881 auf dem Londoner Congresse in bestimmtere Bahn, auf welcher derselbe nunmehr nach 16 Jahren und wiederum von Wien aus, als das Projekt einer internationalen Pharmacopoe vor das Forum der Pharmacie tritt, um nach Verlauf von weiteren drei Jahren auf dem nächsten pharmaceutischen Congress in Mailand voraussichtlich zur weiteren Vereinbarung zu gelangen.

Das uns gütigst zugesandte in Pamphletform und im Selbstverlage des Autors erschienene Opus ist das:

PROJECT D'UNE
PHARMACOPÉE INTERNATIONALE
redige par
ANTON VON WALDHEIM,
Pharmacien à Vienne
et President de la Commission pharmaceutique internationale pour l'elaboration d'une Pharmacopée internationale.
Vienne 1885.

Die in französischer Sprache verfasste Vorrede giebt einen kurzen Abriss der bisherigen Bestrebungen der internationalen pharmaceutischen Congresse für die Schaffung einer internationalen Pharmacopoe und der von dem Londoner Congresse zu diesem Zwecke gethanen Schritte. Von diesem wurde einem aus 35 Fachmännern und 17 europäische Länder vertretenden Committee, zu dem noch 2 Vertreter der Vereinigten Staaten gewählt wurden, die Vorlage von Vorschlägen für die wünschenswerthe, einheitliche Gleichstellung hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und Stärke der in allgemeinem Gebrauch befindlichen starkwirkenden Mittel anheimgegeben.

Der Vorrede folgt, ebenfalls in französischer Sprache, eine Erläuterung zu dem vorgelegten Entwurfe. Aus dieser ergiebt sich, dass bald nach der Einsetzung der Commission deren Vorsitzer an die Mitglieder eine Liste der stärker wirkenden Arzneikörper und Präparate für deren Meinungsäusserung versandte. Diese Abstimmung ergab die Streichung von 44 der vorgeschlagenen Mittel und den Verbleib von 188. Ausserdem aber wurden von den Commissionsmitgliedern der verschiedenen Länder noch nahezu 500 weitere Mittel in Vorschlag gebracht, von denen nach weiteren Abstimmungen indessen nur 46 den zuvor angenommenen beigefügt wurden. Bei der Fertigstellung des Projektes durch den Vorsitzer stellte sich bei consequentem Verfolg eines maassgebenden Principes in der Wahl der Mittel indessen die Aufnahme von 59 dieser vorgeschlagenen Mittel als unvermeidlich heraus.

Die vom Londoner pharmaceutischen Congresse aufgetragene Gleichstellung dieser Artikel wurde im Allgemeinen in solcher Weise durchgeführt, dass in der Regel aus den Vorschriften der bei dieser Arbeit berücksichtigten 17 Landes-Pharmacopoeen (Belgien, Dänemark, Deutschland, England, Frankreich, Griechenland, Holland, Italien, Norwegen, Oesterreich, Portugal, Russland, Schweden, Schweiz, Spanien, Ungarn, Ver. Staaten von Amerika), für jeden Artikel diejenige Vorschrift ausgewählt, oder eine solche zusammengestellt wurde, welche nach den derzeitigen Verhältnissen am ehesten Aussicht hat, von den Pharmacopoe-Commissionen der verschiedenen Länder angenommen zu werden. Selbstverständlich wurde hierbei auf die neu erschienenen Pharmacopoeen, namentlich der grösseren Staaten, auf die in der Medizin und Pharmacie gemachten neueren wissenschaftlichen Fortschritte, sowie auf die in praktischer Beziehung gewonnenen Erfahrungen, Rücksicht genommen.

Um den Zweck dieser internationalen Gleichstellung zu erreichen, darin bestehend, dass in den Apotheken aller Länder die starkwirkenden, theils einfachen Arzneikörper, theils zusammengesetzten Arzneimittel und Präparate stets von gleicher Beschaffenheit und namentlich in derselben Stärke bezüglich ihrer wirksamen Substanz bereitet und verabfolgt werden, bedarf es:

1. einer einheitlichen, jede Irrung und Verwechslung ausschliessenden Nomenclatur für diese Artikel und
2. der möglichst genauen Präcisirung der für diese Mittel und Präparate zu fordernden Eigenschaften, namentlich mit Bezug auf ihren Gehalt an starkwirkender Substanz.

Diesen Erfordernissen wurde im vorliegenden Projekte in der folgenden Weise Rechnung zu tragen gesucht.

Was den ersten Punkt, die einheitliche Nomenclatur betrifft, so hat es sich bei dem angestellten Vergleiche der Pharmacopoeen zur Evidenz herausgestellt, dass, wenn auch für die einfachen Arzneikörper für manche Chemicalien, sowie für die Mehrzahl der pharmaceutischen Präparate die Aufstellung blos eines, in allen Ländern gleichen Namens für je einen Artikel leicht durchführbar erscheine, dies aber bei den meisten chemischen und chemisch-pharmaceutischen Präparaten schwer, wenn nicht unmöglich sein werde. Die Hauptschwierigkeit liegt dabei in dem Umstande, dass sowohl Aerzte wie Apotheker an die in ihren Lan-

des-Pharmacopoeen üblichen Namen für diese Artikel schon mehr als Jahrzehnte lang gewöhnt sind, und daher schwerlich dazu zu vermögen sein werden, für diese Artikel die in solch einer internationalen Pharmacopoe, angegebenen, ihnen vielmals fremden Namen zu gebrauchen.

Wenn aber auch für diese Präparate eine complete Einigung in solcher Weise ausgeschlossen erscheint, so lässt sich doch ohne grosse Schwierigkeit und mit gegenseitiger Vereinbarung, wenigstens eine dem Zwecke entsprechende Vereinfachung der Bezeichnungen auf die kleinmöglichste Zahl von Namen für diese Präparate herbeiführen.

Es hat sich nämlich gezeigt, dass im Allgemeinen drei Formen der chemischen Nomenclatur für diese Artikel in den verschiedenen Pharmacopoeen im Gebrauche stehen und zwar:

1. die neuere chemische Nomenclatur in den Pharmacopoeen: Germanica, Austriaca, Graeca, Helvetica, Hungarica und Russica;

2. die Nomenclatur der "British Pharmacopoeia" und der "United States Pharmacopoeia,' und endlich

3. die ältere Berzelius'sche Nomenclatur in den Pharmacopoen: Belgica, Danica, Gallica, Hispanica, Italica, Neerlandica, Norwegica, Portugallica und Suecica.

Es brauchten sich daher nur diese drei Gruppen, jede für sich auf einen Namen für jedes einzelne Präparat zu einigen (in vielen Fällen besteht schon jetzt diese Vereinbarung) und es wären in den meisten Fällen nur drei Namen, unter welchen ein solches Präparat in den Pharmacopoeen zu finden wäre, und unter welchen es von den Aerzten aller Länder verschrieben würde.*)

Im vorliegenden Elaborate wurde diese Vereinfachung in der Nomenclatur dadurch angebahnt, dass solchen chemischen oder chemisch-pharmaceutischen Artikeln in der Regel je ein den genannten drei Nomenclatursystemen entnommener Name und zwar gewöhnlich der am meisten gebräuchliche gegeben wurde. Nur in Fällen, wo solche Artikel auch unter, in nahezu überall gebräuchlichen Trivialnamen bekannt und angewendet sind, wurden auch diese beigefügt.

Ist solcher Art eine bedeutend vereinfachte Nomenclatur vereinbart, so erscheint es noch geboten, in den einzelnen Pharmacopoeen alle jene Arzneistoffe, chemischen und pharmaceutischen Präparate, welche in einem oder dem andern Lande im Gebrauche stehen und in Folge ihrer Eigenschaften, Zusammensetzung oder Bereitungsweise von dem in der Internationalen Pharmacopoe angegebenen, mit gleichem Namen belegten Arzneistoffen und Präparaten, in ihrer Stärke, d. i. in ihrem Gehalte an wirksamer Substanz, abweichen, mit, jede Irrung und Verwechslung ausschliessenden Namen zu bezeichnen und dieselbe dadurch, als von den Artikeln der Internationalen Pharmacopoe verschiedene zu charakterisiren.

Diesem Umstande wurde im vorliegenden Elaborate bei vielen Artikeln, wo solche Irrungen oder Verwechslungen stattfinden könnten, dadurch Rechnung getragen, dass nach Anführung und Beschreibung eines solchen, der Internationalen Gleichstellung unterzogenen Artikels, in einem eigenen Nachsatze auf den unter einem gleichen oder ähnlichen Namen existirenden, von demselben aber mehr oder minder verschiedenen, in der Wirkung also differirenden Artikel hingewiesen wurde. Bezüglich der Nomenclatur der einfachen, namentlich vegetabilischen Stoffe sind, wenn ein oder mehrere Theile derselben in pharmaceutischer Verwendung stehen, dieselben unter dem diesen Theilen gemeinsamen Namen der Pflanze und nicht mit dem, diesen Theilen zukommenden Namen im Elaborate angeführt, da hierdurch die Uebersichtlichkeit wesentlich gefördert erscheint.

Bei dem vorgenommenen Vergleiche der Vorschriften in den Pharmacopoeen hat es sich gezeigt, dass in solchen Fällen, wo die Pharmacopoeen bezüglich der zur Bereitung von manchen pharmaceutischen Präparaten, wie beispielsweise von Extracten oder Tincturen, zu verwendenden Pflanzentheile differiren, eine vollständige Einigung über die Verwendung von nur einem bestimmten Theile zu diesen Präparaten, schwer zu erzielen sein werde. Um nun den Apotheker stets in den Stand zu setzen, auch das richtige, vom Arzte gemeinte, Präparat zu verabfolgen, wurde für jedes dieser aus verschiedenen Pflanzentheilen erzeugten Präparate die bezügliche Vorschrift gegeben, und wird es Sache der Aerzte sein, in ihren Verschreibungen diese Präparate durch Beifügung des Namens des zu ihrer Erzeugung verwendeten Pflanzentheiles, wie es in diesem Elaborate geschehen, genau zu kennzeichnen*)

Die Auswahl der Präparate in dieser Beziehung wurde nicht willkürlich vorgenommen, sondern traf immer nur jene Präparate, für welche sich die Pharmacopoeen in ihrer Mehrzahl aussprachen. Die im zweiten Punkte als nothwendig angegebene Präcisirung der für diese Stoffe, Mittel und Präparate zu fordernden Eigenschaften fand in der Weise statt, dass

1. bei den einfachen Heilstoffen, vegetabilischen oder animalischen Ursprungs, durch Angabe des wissenschaftlichen, botanischen oder zoologischen Namens, der Autoren, des Fundortes, der gebrauchten Theile, der Pflanzen- oder Thierstoff selbst genau bezeichnet wurde, welcher allein zu pharmaceutischer Verwendung gelangen soll; und dass durch die weitere Angabe der Zeit der Einsammlung, des Zustandes, in welchem dieselbe aufbewahrt werden sollen, der Dauer der Wirksamkeit und der darauf basirten Gestattung der Verwendung — die möglichst gleiche Heilkraft dieser Stoffe gesichert erscheint;

2. dass bei den pharmaceutischen Präparaten durch genaue Angabe ihrer Bereitungsweise und, wo es angezeigt erschien, durch Fixirung eines bestimmten Gehaltes an wirksamer Substanz und endlich, dass

*) Vorausgesetzt, dass auf der ärztlichen Verordnung die lateinische Nomenclatur der Mittel gebraucht wird, was in Ländern englischer und französcher Sprache keineswegs allgemein geschieht. Red. d. Rundschau.

*) Wird sich in der Praxis bei bestem Willen schwerlich durchweg machen lassen, z. B. bei Drogen wie Belladonna, Colchicum, (Arnica), und anderen, von denen zur Darstellung von Tinctur- oder Fluid-Extract verschiedene Pflanzentheile verwendet werden. Solche und ähnliche Details kann der Arzt schwerlich mit Sicherheit im Gedächtniss behalten. Red. d. Rundschau.

3. bei den chemischen und chemisch-pharmaceutischen Präparaten, wo es nothwendig erschien, durch Angabe ihrer Bereitungsweise, sonst aber durch Aufzählung ihrer Eigenschaften in Bezug auf Form, Geruch, Farbe, Flüchtigkeit, specifisches Gewicht, Schmelz- oder Siedepunkt, sowie ihrer Reactionen, ihrer Löslichkeit in den gebräuchlichsten Lösungsmitteln und Angabe etwaiger sonstiger, besonderer chemischer Erkennungszeichen, endlich durch Beifügung der nicht gestatteten Verunreinigungen oder Verfälschungen —

sowohl die pharmaceutischen wie die chemischen und chemisch-pharmaceutischen Präparate genügend charakterisirt erscheinen, um eine allgemeine Gleichförmigkeit dieser Präparate so viel als möglich, zu garantiren.

Von einer Beschreibung der einfachen pflanzlichen oder thierischen Heilkörper wurde abgesehen, da eine solche von den meisten neuen Pharmacopoeen, zur Charakterisirung derselben, nicht mehr nöthig erachtet wird. Ebenso wurde von der Angabe von Prüfungsmethoden der chemischen und chemisch-pharmaceutischen Präparate Umgang genommen, da dieselben, mit Ausnahme der allerwärts vorgeschriebenen bekannten und gewöhnlichen Reactionen, für die meisten Präparate solche Verschiedenheiten aufweisen, dass eine völlige Einigung in dieser Beziehung, ähnlich wie bei der Nomenclatur, kaum oder nur schwer als möglich erscheint.

Bei Aufstellung der Formeln für die chemischen und pharmaceutischen Präparate wurden die zu ihrer Bereitung erforderlichen Materialien, nach Theilen und nur bei Pillen und Trochisci die zur Herstellung erforderlichen Quantitäten nach Grammen angegeben, da es sich bei letzteren Präparaten auch noch um die gleiche genaue Dosirung handelt.

Speciell mag hier angeführt werden, dass für die Bereitung der Medicinal-Essige, der Extracte und Tincturen aus trockener Substanz, im Allgemeinen und wo überhaupt möglich, Percolation vorgeschlagen wurde, einestheils, weil durch diese Art der Bereitung die Gleichartigkeit dieser Präparate am meisten gesichert erscheint, anderntheils aber auch, in Folge der in den Pharmacopoeen zum Ausdruck gebrachten, so stark differirenden Anschauungen über die grössere Zweckmässigkeit von Digestion und Maceration, sowie über die längere oder kürzere Dauer derselben.

Unstreitig wären es aber die beiden Formen der neuen amerikanischen Pharmacopoe, die sogenannten "Abstracta" und "Extracta fluida," welche für die gleichmässige Beschaffenheit der in solcher Weise hergestellten Präparate die grösstmöglichsten Garantien bieten.

Für die Bereitung der Pflaster und Salben, sowie für Syrupe und andere derlei pharmaceutische Präparate wurden wohl Formeln angegeben, selbstverständlich ist es aber, dass es sich bei diesen Präparaten in erster Linie nur um die Gleichmässigkeit in Bezug auf ihren Gehalt an wirksamer Substanz handeln könne, wobei höchstens noch auf eine möglichst gleiche Consistenz und Farbe dieser Präparate Rücksicht genommen werden möge.

Die Zulassung des zur Bereitung mancher Pflaster und Salben zu verwendenden vegetabilischen Stoffes in Extract- oder Pulverform erscheint durch den Umstand gerechtfertigt, dass manche dieser Extracte in verschiedenen Ländern und Pharmacopoeen nicht officinell sind, also auch nicht vorräthig gehalten werden, daher nur durch die Zulassung der Verwendung des Pulvers dem Apotheker die schnelle Bereitung eines solchen Präparates ermöglicht wird. Dasselbe gilt von der Bereitung der Olea infusa in Bezug auf die Verwendung von frischem oder getrocknetem Pflanzenstoffe.

Bei den medizinischen Weinen wurden für die einzelnen Präparate jene Weingattungen in Vorschlag gebracht, für welche sich die Mehrzahl der Pharmacopoeen aussprach, doch ist es auch hier selbstverständlich, dass das Hauptgewicht auf die Gleichmässigkeit des Gehaltes an wirksamer Substanz zu legen sei.

Die im Elaborate angegebenen Temperaturbestimmungen verstehen sich nach Celsius'schem Thermometer, das auch schon in den meisten neueren Pharmacopoeen zu diesem Zwecke adoptirt wurde. Ein ebenso einiges Vorgehen erscheint aber auch für die Bestimmungen des specifischen Gewichtes der Flüssigkeit von grossem Werthe und besonders wünschenswerth. Es würde sich am besten empfehlen, in dieser Beziehung sich allgemein für alle Flüssigkeiten der so praktischen Densimeter (Araeometer) von Brisson zu bedienen, welche auch in der neuesten Pharmacopoea Gallica vom Jahre 1884, als die zweckentsprechendsten anempfohlen, angenommen wurden.

Ueber die in das Elaborat aufgenommenen chemischen und chemisch-pharmaceutischen Präparate mag speciell erwähnt werden, dass von den verdünnten Säuren "Acidum aceticum dilutum," "Acidum hydrochloricum dilutum," der ebenso praktischen als rationellen Vorschrift der Pharmacopoea Austriaca entsprechend, in Bezug auf ihren Concentrationsgrad einer solchen Gleichstellung unterzogen wurden, dass die gleiche Menge jeder dieser genannten Säuren stets durch die gleiche Menge eines Alkalis gesättigt werde.

Die Aufnahme von "Aconitinum Anglicum Morsoni" nebst dem "Aconitinum amorphum" der Pharmacopoeen und dem "Aconitinum crystallisatum" der Pharmacopoea Gallica, sowie von drei Gattungen "Digitalinum" und zwar des "Digitalinum sic dictum Germanicum (Walz)", "Digitalinum sic dictum Gallicum amorphum (Homolle)" und des "Digitalinum crystallisatum" der neuen Pharmacopoea Gallica geschah hauptsächlich zu dem Zwecke, um die Apotheker über die Unterschiede der genannten Präparate in Kenntniss zu setzen und ein gleiches Vorgehen bei der Verabfolgung dieser in ihrer Wirkung sehr differirenden und stark wirkenden Präparate so viel als möglich zu sichern.

Die im Elaborate vorkommenden verschiedenen Salzlösungen wurden, insofern die Lösung in Wasser allein erfolgt, als Sales soluti unter Voranstellung des dem Salze zukommenden Namens, insofern hierzu auch noch Alkohol verwendet wurde, als Sales soluti spirituosi bezeichnet, um auch in der Nomenclatur dieser Präparate, welche in den Pharmacopoeen, theils in der angegebenen Weise als Solutiones, Liquores oder Mixturae

aufgeführt erscheinen, wünschenswerthe Gleichheit herbeizuführen.

Nur bei "Aqua phagedaenica flava" und "nigra", bei "Liquor acidus Halleri" (oder "Aqua Rabelii") sowie bei "Solutio arsenicalis Fowleri" wurden die eben genannten Namen für diese Präparate als Hauptbezeichnungen beibehalten und vorangestellt, da diese Mittel unter diesen Namen überall bekannt sind und ein streng wissenschaftlicher Name denselben nicht gegeben werden kann.

Diesen Vorbemerkungen folgt dann auf 54 Grossoctavseiten das in lateinischer Sprache verfasste: Projectum pharmacopoeae internationalis, medicamenta simplicia et composita continens, tum heroicae indolis, tum majore vi praedita." In diesem sind die 293 einfachen Mittel oder Präparate nach Art der Pharmacopoeen in alphabetischer Anordnung in gedrängter Kürze ihrer Herkunft, Eigenschaften und Bereitung nach beschrieben. Hinsichtlich ihrer Bedeutung als pharmacopoelich anerkennenswerthe Mittel, sind die 293 aufgeführten Artikel und Präparate ohne andere Sonderung, in der alphabetischen Aufführung durch fettere Lettern der Namen als wichtige und durch kleinere Lettern als minder wichtiger in augenscheinlicher Weise bezeichnet. Am Rande ist bei jedem Artikel in kleiner Schrift die Angabe beigefügt, in welchen Landes-Pharmacopoeen derselbe officinell ist und welche Mitglieder der Internationalen Pharmacopoe-Commission für oder gegen dessen Aufnahme gestimmt haben.

Bei den Namen sind, mit Berücksichtigung der in Betracht gezogenen 17 Landes-Pharmacopoeen, ein Theil der Synonyme und bei den Rohdrogen deren botanische Abkunft sorgfältig bezeichnet worden. Bei Pflanzen-Drogen sind die arzneilich gebrauchten Theile, erforderlichen Falls die Zeit der Einsammlung, die Art der Aufbewahrung und die Dauer der unbeschädigten Brauchbarkeit derselben angegeben.

Für die Bereitung der Extracte und Tincturen ist der Verwendung der getrockneten Drogen und dann der Deplacirungs- (Percolations) Methode der Vorzug gegeben; bei einzelnen Kräutern oder Blättern ist ausser diesen noch die Darstellung aus frischen Vegetabilien, nach Art der deutschen und anderer continentalen Pharmacopoeen, beibehalten, so z. B. bei Aconit-, Belladonna-, Conium-, Digitalis-, Hyoscyamus- und Stramonium-Blättern. Die Form der eingedickten, anstatt der Fluid-Extracte ist aber beibehalten worden. Vom Ergot ist das wässrige Extract bevorzugt und nur die alkoholische Tinctur, von Nux vomica dagegen nur das alkoholische Extract aufgenommen.

Die in dem Projekte aufgenommenen Artikel sind folgende:*)

Drogen: *Aconitum* (folia et tubera), *Aloe*, *Belladonna*, (folia et radix), *Calabar*, *Cannabis indica*, *Cantharis*, *China* (Cinchona calisaya Wedd., mit mindestens 2 Proc. Chiningehalt, andere Cinchona-Arten mit mindestens 1 Proc. Chiningehalt, Cinchona succirubra Pavon mit mindestens 2½ Proc. Chiningehalt), *Colchicum* (tubera et semina), *Colocynthis*, *Conium* (folia et fructus), Croton Tiglium, *Digitalis*, Euphorbium, *Filix mas*, Gratiola, *Gutti*, Helleborus niger, *Hyoscyamus*, Ignatia, *Ipecacuanha*, *Jalapa*, *Lactucarium*, *Laurocerasus* (folia), *Lobelia*, Nicotiana, *Nux vomica*, *Oleum amygdalarum amararum*, *Oleum Crotonis*, Oleum Laurocerasi, *Oleum Sabinae*, *Oleum Sinapis*, *Opium*, *Papaver somniferum* (fructus), Pulsatilla, *Sabina*, *Scammonium*, *Scilla*, *Secale cornutum*, *Stramonium*, Toxicodendrum, *Veratrum*.

Chemische und chemisch-pharmaceutische Präparate: *Acid. aceticum*, *Acid. arsenicosum*, *Acid. benzoicum*, *Acid. carbolicum*, *Acid. chromicum*, *Acid. hydrochloricum*, *Acid. hydrocyanicum*, *Acid. nitricum*, *Acid. phosphoricum*, *Acid. salicylicum*, *Acid. sulfuricum*, *Aconitinum*, (anglicum, et crystallisatum gallicum) *Aether*, Spiritus aetheris chlorati, Spiritus aetheris nitrosi, *Ammonia*, *Amylum nitrosum*, Apomorphinum hydrochloricum, *Argent. nitricum* (cryst., fusum et fusum dilutum), *Atropinum*, *Atrop. sulfuricum*, Atrop. valerianicum, *Bismuth. subnitricum*, Bromum, *Chloralum hydratum*, *Chloroformium*, *Codeinum*, Colchicinum, Coniinum, Cuprum sulfuricum ammoniatum, Digitalinum (germanicum amorphum, gallicum amorphum, crystallisatum), *Ferrum jodatum saccharatum*, Ferr. jodatum solutum, *Ferrum sesquichloratum crystallisatum*. *Hydrargyrum bichloratum ammoniatum*, *Hydrarg. chloratum mite* (sublimatione et praecipitatione paratum), *Hydrarg. jodatum flavum*, Hydrarg. nitricum oxydatum solutum, *Hydrarg. nitricum oxydulatum solutum*, *Hydrarg. oxydat. flavum*, *Hydrarg. oxydat. rubrum*, *Jodoformium*, *Jodum*, Kalium bromatum, Kalium cyanatum, Kalium hydro-oxydatum, *Kalium jodatum*, *Kalium Stibiotartaricum*, *Kreosotum*, *Morphinum*, Morph. aceticum, *Morph. hydrochloricum*, *Morph. sulfuricum*, Natrium arsenicum. *Phosphorus*, *Plumbum aceticum*, *Plumbum aceticum basicum solutum*, Plumbum jodatum, *Santoninum*, *Solutio arsenicalis* Fowleri, Spiritus, (90% et 70%), Stibium chloratum, Stib. chloratum solutum, Stibium oxydatum, *Stib. sulfuratum aurantiacum*, Stib. sulfuratum nigrum depuratum, Stib. sulfuratum rubrum, *Strychninum*, *Strychn. nitricum*, Strychn. sulfuricum, Sulfur. jodatum, *Syrupus Ferri jodati*, Unguentum Hydrargyri nitrici, *Veratrinum*, *Zincum aceticum*, *Zinc. chloratum*, *Zinc. oxydatum*, *Zinc. sulfuricum*, *Zinc. valerianicum*.

Galenische Präparate: Acetum Cantharidum, Acet. Canth. compos., *Acet. Colchici tuberum*, Acet. Digitalis, Acet. Lobeliae, Acet. Opii, Acet. Opii compos. (aromaticum), *Acet. Scillae*, Acidum arsenicosum solutum, *Aqua Amygdalarum amararum*, *Aqua Laurocerasi*, *Aqua phagedaenica nigra*, Aqua Goulardi, *Collodium cantharidatum*, *Emplastrum Belladonnae*, *Empl. Cantharidum*, *Empl. Canthar. perpetuum*, *Empl. Conii*, *Empl. Hydrargyri*, (2:8), *Empl. Hyoscyami*, *Empl. Opiatum*, *Extractum Aconiti foliorum*, *Extr. Aconiti tuberum*, Extr. Aloes, *Extr. Belladonnae foliorum*, *Extr. Bellad. radicis*, *Extr. Calabaris*, Extr. *Cannabis indicae*, Extr. Cantharidum, Extr. Colchici seminum, Extr. Colch. tuberum, *Extr. Colocynthidum*, *Extr. Colocynth. compositum*, *Extr. Conii herbae*, *Extr. Conii fructum*, *) *Extr. Digitalis*, *Extr. Filicis maris*, Extr. Gratiolae, Extr. Hellebori nigri, *Extr. Hyoscyami foliorum*, Extr. Hyoscy. seminum, Extr. Ipecacuanhae, Extr. Lactucae virosae, *Extr. Nucis vomicae*, *Extr. Opii*, Extr. Pulsatillae, *Extr. Scillae*, *Extr. Secalis cornuti*, *Extr. Stramonii foliorum*, *Extr. Stramon. seminum*, Ferrum sesquichloratum solutum, Hydrargyrum bichloratum corrosivum solutum spirituosum, (1:1000), Linimentum Chloroformii, *Liquor acidus Halleri*, *Natrium arsenicicum*, *solutum*, *Pearsoni* (1:500), Oleum Belladonnae, Ol. Cantharidum, Oleum Conii, Oleum Hyoscyami, Oleum Stramonii, Oxymel Colchici, *Oxymel Scillae*, Pilulae Colocynthidum compositae, *Pil. Ferri jodati*, *Pil. Hydrargyri* (massa Hydrarg.), *Pulvis Doveri*, *Resina Jalapae*, *Resina Podophylli*, *Spiritus Aetheris*, Spiritus Chloroformi, *Spiritus Sinapis*, Syrupus Acidi hydrocyanici, Syr. Aconiti, Syr. Aetheris, Syr. Belladonnae, Syr. Chloralis hydrati (1:19), Syr. Codeini (1:500), Syr. Digitalis, Syr. Hyoscyami, *Syr. Ipecacuanhae*, Syr. Lactucae virosi, Syr. Laurocerasi, Syr. Morphini acetici (1:1000), Syr. Morph. hydrochlorici (1:1000), Syr. Morph. sulfurici (1:1000), *Syr. Opii*, (2 Extr. Opii:1000), *Syr. Papaveris*, *Syr. Stramonii*, *Tinctura Aconiti foliorum*, *Tinct. Aconiti fol. recentium*, *Tinct. Aconiti tuberum*, Tinct. Aloes, *Tinct. Belladonnae foliorum*, *Tinct. Bellad. fol. recentium*, *Tinct. Bellad. radicis*, Tinct. Calabaris, Tinct. Cannabis indicae, *Tinct. Cantharidum*, Tinct. Colchici seminum (1:9) Tinct. Colch. tuberum, *Tinct. Colocynthidum*, Tinct. Conii herbae, Tinct. Conii herbae recentis, Tinct. Conii fructum *), *Tinct. Digitalis foliorum* (1:9), *Tinct. Digit. fol. aetherea*, *Tinct. Digit. fol. recentium*, Tinct. Euphorbii, Tinct. Hellebori nigri, *Tinct. Hyoscyami foliorum*, Tinct. Hyoscyami fol. recentium, *Tinct. Ipecacuanhae* (1:9), Tinct. Jalapae, *Tinct. Jodi* (1:14), *Tinct. Nucis vomicae* (1:9), *Tinct. Opii* (1:9), *Tinct. Opii benzoica* (Paregoric), *Tinct. Opii crocata* (1:9), Tinct. Sabinae, Tinct. Scillae, Tinct. Secalis cornuti (1:9), Tinct. Stramonii foliorum, Tinct, Stram. fol. recentium, *Tinct. Stramonii*, seminum, *Tinct.*

*) Die in dem Entwurfe als wichtige durch grössere und fette Schrift bezeichneten sind hier in *Cursivschrift*, die durch kleinere Schrift als minder wichtig angedeutete, mit gewöhnlicher Schrift gedruckt.

*) Im Entwurf steht, wohl als Druckfehler, "seminum."

Veratri albi, Tinct. Veratri viridis, Tinct. Veratrini (1:200), *Trochisci Ipecacuanhae*, *Trochisci Santonini*, Unguentum Aconitini (1:50) *Ungt. Belladonnae*, *Ungt. Cantharidum*, Ungt. Conii, Ungt. Digitalis, *Ungt. Hydrargyri* (1:3), Ungt. Hydr. bichlorati ammoniati (1:9), Ungt. Hydr. chlorati mitis (1:9), Ungt. Hydr. oxydati flavi (1:19), *Ungt. Hydr. oxydati rubri* (1:19), Ungt. Hyoscyami, *Ungt. Kalii Stibio-tartarici* (1:4), Ungt. oxygenatum, *Ungt. Sabinae*, Ungt. Veratrini (1:49), *Vinum, Colchici seminum* (1:9), *Vin. Colchici tuberum*, Vin. Digitalis compositum, *Vin. Ipecacuanhae* (1:9), *Vin. Kalii Stibio-tartarici* (1:250), *Vin. Opii* (1:9), *Vin. Opii compositum* (1:9), *Vin. Scillae* (1:9).

Die Pharmaceutische Section der deutschen Naturforscher-Versammlung.

Auf der am 18. bis 23. September d. J. in Strassburg abgehaltenen und von weit über 1000 Theilnehmern besuchten 58. Jahresversammlung "Deutscher Naturforscher und Aerzte", entsprechend unserer und der britischen "*Association for the Advancement of Science,*" wurde auf Anregung einer im Herbste des vorigen Jahres in Magdeburg stattgefundenen Vor-Versammlung hervorragender, meistens der jüngeren Generation angehörenden Vertreter der deutschen Pharmacie, nach mehr als zehnjährigem Wegfall, von Neuem eine Section für Pharmacie restituirt. Dieselbe hat, wie vorauszusehen war, ihr erstes Debut offenbar wohl bestanden und hat damit der wissenschaftlichen Pharmacie Deutschlands in würdiger Weise die gebührende Stellung und Geltung in diesem grossen und hervorragenden Nationalvereine wiedergewonnen. Dass sich die jüngeren wie die älteren Führer der deutschen Pharmacie diesem Areopag der deutschen naturwissenschaftlichen Geistesaristokratie zugehörig fühlten und ebenbürtig erwiesen, ergiebt sich zur Genüge aus der Namensliste der nahezu 60 Theilnehmer *) und aus den Vorträgen und Verhandlungen der neuen Section.

Die Constituirung dieser rein wissenschaftliche Zwecke und Ziele verfolgenden Section des grossen allgemeinen Vereins hat für weitere Kreise angesichts der Thatsache um so grösseres Interesse, als Deutschland mit seiner gewerblich auf solider Basis erwachsenen und gereiften, wissenschaftlich hochentwickelten Pharmacie einen der ältesten und den grössten und angesehensten Apothekerverein besitzt, welcher während mehr als einem halben Jahrhundert die Integrität und das wissenschaftliche und berufliche Ansehen der Pharmacie in conservativer und würdiger Weise repräsentirt hat. Aus jenem Verein und unter seiner Aegide und in seinem Organe, dem Archiv der Pharmacie sind der wissenschaftlichen und praktischen Pharmacie für lange Zeit ein grosser Theil, wenn nicht die meisten und bedeutenderen Beiträge für deren Literatur und Fortschritt erwachsen. Nach der Consolidirung des älteren Norddeutschen mit dem jüngeren Süddeutschen zu einem Nationalen Vereine, hat derselbe numerisch eine, jeden anderen analogen Apotheker-Verein übertreffende Bedeutung gewonnen und erfreut sich eines Wohlstandes, der ihn in den Stand setzt, wissenschaftliche und persönliche Verdienste mit freigebiger und wohlthätiger Hand zu unterstützen und zu belohnen.

Die Vermehrung der Fachpresse — und, wie kürzlich erwähnt, (RUNDSCHAU 1885, S. 143), einer ausgezeichneten — hat indessen auch in Deutschland nach und nach die frühere Bedeutung der Vereinsversammlungen als mehr oder weniger alleinige Exponenten wissenschaftlicher Fortschritte und Bekanntwerdung, wesentlich vermindert; diese Mission ist als schnellerer und weitreichenderer Vermittler für Mittheilungen und kritischen Meinungsaustausch überall mehr und mehr der Presse anstatt den, meistens nur einmal im Jahre stattfindenden, allgemeinen Vereinsversammlungen zugefallen. In Folge dieser veränderten Stellung und unter dem Drucke neu erwachsener und tiefgreifender, gewerblicher Existenzfragen hat auch der deutsche Apothekerverein allem Anscheine nach, seit Jahren mit seiner ganzen Kraft vor Allem für die Wahrnehmung der materiellen Interessen und für die Erhaltung der Prämissen für den ungeschmälerten und gedeihlichen Fortbestand und die Solidarität des deutschen Apothekerwesens einzutreten sich veranlasst und berufen gesehen. Der Verein hat, in der Erfüllung dieser, ihm als Hüter und Hort der deutschen Pharmacie *nolens volens* erstandenen Aufgabe, im Drange der Zeitverhältnisse und schwieriger wirthschaftlicher Probleme, welche die einstige behagliche Sicherstellung der deutschen Apothekenwerthe und der gewerblichen Prosperität der deutschen Apotheker aus den Angeln zu heben drohen, mit anerkennenswerther Consequenz und Energie und offenbar nicht vergeblich gestrebt, seine Behausung, unter deren schützendem Dache er sich entwickelt und gefestigt hat, sicher zu stellen und diese und den Beruf vor Schädigung und Entwerthung zu wahren.

Neben diesen Zeitfragen und Interessen, und von den Existenzproblemen weniger berührt, ist in Deutschland innerhalb und ausserhalb jenes an Bestand und Geltung reichen, conservativen Vereines indessen eine jüngere Generation erstanden, von der ein Theil, wenn auch bei weitem nicht in dem Maasse, wie hier, für die idealen Traditionen, die zu starrer Form krystallisirten Vorrechte und die wissenschaftliche Solidarität und Präponderanz der deutschen Pharmacie geringere Impulse und weniger Pietät zu haben scheint, während ein anderer entweder auf höherem Bildungs- oder auf höherem Denkungs-Niveau stehender und schätzenswertherer Theil, mit der Hebung und grösseren Anforderung an allgemeines und berufliches Wissen und Können, unter anderem auch höhere Ansprüche an das pharmaceutische Vereinswesen stellt und in demselben weniger einen Faktor für gewerbliche, als vielmehr eine Arena für fachwissenschaftliche Zwecke, Ziele und Anregung sucht. Die Existenz dieser modernen Phalanx der Forscher und Streiter auf wissenschaftlichem Gebiete ist auch in der deutschen Pharmacie weniger Ursache, als ein Resultat der neu erstandenen Frontstellung der Wissenschaften selbst; diese haben, wenn auch nach wie vor Gemeingut der Berufs-Arten und -Praxis, mehr und mehr ein höheres, universelleres Niveau

*) Unter diesen zählen unter Anderen die Universitätslehrer: Flückiger und Kobert, Strassburg; Poleck, Breslau; E. Schmidt, Marburg; Buchner, München; Beckurts, Braunschweig; Tschirch, Berlin; Schaer, Zürich; Perrenoud, Bern; J. Möller, Wien; A. Meyer, Göttingen. Ferner die in der Fachliteratur wohlbekannten Pharmaceuten: B. Hirsch und Jassoy, Frankfurt a. M.; Vulpius, Heidelberg; Salzer, Worms; Leube, Ulm; Siebert, Marburg; Finkh, Biberach; Blell, Magdeburg, etc.

eingenommen und sich der praktischen Anwendung und Verwerthung gegenüber auf einen abstrakteren Standpunkt und auf eigene Füsse gestellt und ihre eigene, an jene gebende wie von ihnen empfangende, indessen souveräne Domäne gewonnen.

Diese Thatsachen dürften vor Allen einen nicht unzutreffenden Commentar für die, auch in weiteren Kreisen im Auslande mit vielem Interesse wahrgenommene und sympathisch getheilte Bewegung bilden, welche seit einigen Jahren in den wissenschaftlichen Kreisen der deutschen Pharmacie, innerhalb und ausserhalb des dortigen nationalen Apothekervereins, eine Art "Sturm- und Drangperiode" herbeigeführt zu haben scheint, welche bei den tiefliegenden Ursachen und den bestehenden untrennbaren, schwer zu lösenden materiellen Problemen, einem Abschlusse zunächst noch fern zu stehen scheint. Als eine früh und recht gezeitigte Frucht derselben und als ein gesunder Schritt auf rechter Bahn dürfte indessen die vor einem Jahre auf der Magdeburger Vor-Versammlung in Anregung gebrachte und kürzlich in Strassburg zur Thatsache gewordene Wiederherstellung der Section für Pharmacie als ein organisches Glied des nationalen Repräsentativvereins deutscher Wissenschaft und Naturforschung zu begrüssen sein. Die Consolidirung gemeinsam strebender und Tüchtiges leistender, indessen weit zerstreuter und ungleich begüterter Kräfte auf den verschiedenen Gebieten naturwissenschaftlichen Wissens und Könnens ist immerdar ein Gewinn und auch in diesem Falle, ein gutes Omen für die Zukunft der deutschen wissenschaftlichen Pharmacie. Mag sich der neu erstandene Kern nach weiterem Wachsthum und Gestaltung an den älteren Apothekerverein anlehnen, in welchem sich, wie in jedem Fachvereine, ihrer Bildung und ihren Neigungen nach sehr ungleichartige und nicht selten unvereinbare Elemente begegnen, oder mag derselbe als zugehöriger Radius seinen organischen Mittelpunkt auch fernerhin in dem nationalen Naturforschervereine suchen und finden, der in Strassburg gemachte Anfang scheint diese Bewegung zunächst auf die rechte Bahn geführt und die Zustimmung und Mitwirkung der vorzüglichsten Kräfte gefunden zu haben. Es steht von diesen zu erwarten, dass sie das begonnene Werk auch weiter führen und der Section für Pharmacie, gleichviel an welchem Stamme sie eine bleibende Stätte wählen wird, Existenzberechtigung, Bedeutung und Werth erwerben und den jungen Zweig hoffentlich zum Segen und Ansehen der deutschen Fachwissenschaften, zu einer kräftigen Gestaltung führen wird.

Mag diese Consolidirung der wissenschaftlichen Kräfte der deutschen Pharmacie auch dem verdienten deutschen Apothekervereine in einer Richtung, wirklich oder nur scheinbar, Boden, Kräfte und Werth entziehen und demselben in ausgeprägterer Weise als bisher, vorzugsweise die Wahrung der stetig wachsenden gewerblichen Berufsangelegenheiten und Standesinteressen und damit die Vertretung der Pharmacie denselben und dem Staate gegenüber überlassen, der neuen Organisation lässt sich das Verdienst und das Prognostikon nicht absprechen, dass sie die wissenschaftliche Pharmacie in dem Lande, in welchem dieselbe seither die kräftigsten Wurzeln gehabt und ihre besten Früchte gereift hat, der in allen Ländern erwachsenen und zunehmenden Misere materieller Berufsentwerthung und gewerblicher Zeit- und Streitfragen zu entheben, und die zerstreuten, vom Sturme unberührten oder ungebeugten Kräfte auf neutralem Boden und mit unentwegten Zielen zu vereinen und zusammen zu halten verspricht. Dieselbe wird alsdann als eine freiere Arena für gemeinsamen Austausch vielseitiger Leistungen auf den mannigfachen Gebieten der der Medizin und Pharmacie zugehörigen und in einander greifenden Hülfswissenschaften, diesen mehr zu Gute kommen und sie beruflich in ihren Vertretern näher führen und denselben in der Republik der Wissenschaften, im engeren Lande wie in weiteren Kreisen, die gebührende, bisher vermeintlich unzulängliche Schätzung und Gleichstellung erwerben und erhalten.

Dafür mögen auch aus dem transatlantischen Lande, in welchem die deutsche Pharmacie so viele und manche tüchtige Vertreter hat, und welches mit anderen Ländern, derselben auf wissenschaftlichem Felde so tributpflichtig ist, der neuen Organisation die besten Wünsche und Hoffnungen entgegenbracht werden und hier Ausdruck finden. Hat dieselbe doch mit besonderer Hervorhebung ihres verehrten Vorsitzenden, als ersten literarischen Beitrag das Erstlingsheft*) einer jungen, unter trefflicher, in Strassburg geschulter Leitung stehenden und vielversprechenden Pharmacieschule aus Amerika wohlwollend und anerkennend entgegengenommen.

Wenn wir diesen Wünschen aus dem realsten Lande der Erde einen weiteren hinzuzufügen uns gestatten, so ist es der, dass in dem jungen Zweige des alten Stammvereins bei allem Realismus, der sich ja nicht aus dem Leben bannen und weg disputiren lässt, ein ebenes Maass gesunden Idealismus, welcher alle geistige Arbeit und Erwerb erhöht und adelt, eine bleibende Stätte finden möge. Dann werden auch auf unseren Fachgebieten und unter der Pflege und Aegide der dort vereinten Vertreter und Förderer derselben, deutsche Wissenschaft und Forschung, nach wie vor, voranschreiten und weit über die deutschen Grenzen hinaus anregend, befruchtend und fördernd wirken.

Original-Beiträge.

Beitrag zur Kenntniss des Cocains.

Von Dr. *Eduard Polenske* in New York.

Obgleich die meisten Cocainsalze, so unter anderen das schwefelsaure, das brom- und chlorwasserstoffsaure Salz beträchtliche Krystallisationsfähigkeit besitzen, so ist es doch erst in neuester Zeit gelungen, dieselben und namentlich das gebräuchlichste, das Hydrochlorat in tadellos krystallisirtem Zustande darzustellen und in den Handel zu bringen.

Das grosse Löslichkeitsvermögen dieser Salze in Wasser und Alkohol lässt ohne weiteres eine Trennung der Krystalle von der Mutterlauge nicht zu:

*) Contributions from the Department of Pharmacy of the University of Wisconsin. Dedicated to the "Pharmaceutische Section der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte." Madison, Wisconsin, 1885.

es war indessen angezeigt, die Cocainsalze, deren Gebrauch stetig zunimmt, wenn auch mit Verlust an Ausbeute, in einer deren Reinheit garantirenden Form herzustellen, in Krystallen, welche ohne Anwendung von Loupe oder Mikroscop erkennbar sind.

Bei der unausgesetzten Verarbeitung grosser Quantitäten Coca-Blätter von verschiedener Qualität habe ich die Erfahrung gemacht, dass diejenigen Blätter, welche bei der vorhergehenden Werthbestimmung durch Analyse ein krystallinisches Alkaloid ergeben, bei rationeller Behandlung in der Fabrikation fast durchweg auch ein krystallinisches Produkt liefern.

Aus concentrirter alkoholischer Lösung krystallisirt das Hydrochlorat meist in derben, kurzen Prismen, welche, wenn gesammelt und getrocknet, ein weisses, krystallinisches Pulver darstellen, während es aus verdünnten Lösungen in langen, harten, leicht zerbrechlichen Nadeln krystallisirt.

Aus wässriger Lösung erhält man dasselbe gewöhnlich in langen, oft zolllangen, atlasglänzenden Nadeln. Das Salz krystallisirt mit 2 Molekülen Wasser, welches bei 100° C. entweicht; die Krystalle schmelzen beim gelinden Erwärmen nicht im Krystallwasser, werden aber opak und behalten die Krystallform bei. An der Luft nimmt das entwässerte Salz nur langsam Wasser auf, wie auch das krystallwasserhaltige Salz durchaus nicht hygroskopisch ist.

Neutrale Lösungen des Cocainhydrochlorats halten sich bei Luftabschluss lange unzersetzt; eine 4procentige Lösung in frisch bereitetem, destillirtem Wasser war beim Aufbewahren in Flaschen mit Glasstöpselverschluss noch nach mehreren Monaten unverändert.

Charakteristische Reactionen des Alkaloids sind ausser der physiologischen bisher nicht bekannt geworden; sie theilen mit anderen Alkaloiden die gemeinsamen Alkaloidreactionen, sowie die grosse Löslichkeit in Aether, Chloroform etc. Dagegen ist die Unlöslichkeit des reinen Alkaloids in Wasser — 1:2500 bei 15° C. — und die Art, wie es aus ½ bis 1procentigen Lösungen durch Ammoniawasser und kohlensaure Alkalien gefällt wird, bemerkenswerth. Nach Zusatz des Fällungsmittels wird die Lösung milchig trübe und erstarrt innerhalb einer halben Stunde zu einem Krystallbrei. Ueberschüssiges Ammoniak hat auf die Löslichkeit des Alkaloids in Wasser keinen Einfluss, dagegen wird dieselbe durch Natriumcarbonat von 1:2500 auf 1:3200 vermindert.

Der Alkaloidgehalt der Cocablätter wechselt je nach deren Behandlung bei dem Trocknen, Verpacken und Transport von 0.05 bis 0.75 Procent. Die grünen, peruanischen Blätter von zarterer Textur und daher dem Einflusse der Temperatur mehr zugänglich, enthalten, wenn auch reicher an Gesammtalkaloidgehalt, oft verhältnissmässig weniger krystallisirbares Cocain, als die braunen, welche eine weit derbere Textur haben.

Meiner Erfahrung und Ansicht nach enthalten die Cocablätter nur ein Alkaloid, und die wahrgenommenen sogenannten amorphen Nebenalkaloide sind Produkte der Zersetzung desselben, sei es durch atmosphärische Einflüsse, durch Feuchtigkeit und Wärme auf die Blätter, oder sei es durch deren Behandlung mit Säuren oder Alkalien während der Fabrikation. Im grossen Ganzen ist die Quantität dieser Zersetzungsprodukte eine sehr beschränkte, wenn Blätter guter Qualität rationell verarbeitet werden. Um dies mit Zahlen zu belegen, kann ich aus Erfahrung hinzufügen, dass bei der Fabrikation von 25 Kilo krystallisirtem Cocainhydrochlorat weniger als 2 Kilo einer Base hinterblieben, die immerhin noch reichlich krystallisirbares Salz enthielt. Die Trennung beider ist sehr wohl ausführbar, ist indessen zur Zeit noch Fabrikgeheimniss. Dass die Bildung amorpher Antheile erst durch ein theilweises Verderben der Blätter stattfindet, ergiebt sich aus der Thatsache, dass gute, durch Feuchtigkeit und Lufteinfluss unbeschädigte, Blätter durchweg ein gut krystallisirbares Alkaloid liefern, während Blätter gleichen Ursprunges, wenn durch Lufteinfluss verdorben, ein nur träge krystallisirbares Hydrochlorat gaben.

Sollte in den Blättern wirklich ein zweites Alkaloid vorhanden sein, wie mehrfach behauptet, bisher aber unerwiesen ist, so kann es nur in minimalen Spuren sein.

Die Ansicht, dass das Cocain in unverdorben erhaltenen Blättern *a priori* nur in krystallisationsfähigem Zustande vorhanden ist, stütze ich auf die Beobachtung, dass dieses difficile Alkaloid nicht allein durch Alkalien zersetzt wird (eine Erscheinung, welche ich bereits vor Jahresfrist durch Einbusse einer grösseren Quantität des Alkaloids zu büssen hatte), sondern auch in sauren Lösungen, namentlich in der Wärme. Die Zersetzung schreitet langsam, aber unaufhaltsam, unter Bräunung der Lösung voran, die Krystallisationsfähigkeit vermindert sich schrittweise und die Acidität nimmt stetig unter Vermehrung des vermeintlichen amorphen und Verminderung des Gesammtalkaloidgehaltes zu.

Gestützt auf diese Beobachtung und die Erfahrung bei der stetigen Fabrikation grosser Quantitäten Cocainhydrochlorat, ist meine Ansicht des sich allmälig vollziehenden Zersetzungprocesses des Alkaloids in den Cocablättern wohl umsomehr berechtigt, als ohnehin alle Bedingungen dafür vorhanden sind; dieselben sind, im Vergleich mit Theeblättern, bei schlechterer Verpackung und öfterer Umpackung der Ballen auf weiten Transportwegen, der feuchten Luft oft und lange exponirt, und dass Blätter so zarter Struktur beim Oeffnen der Ballen sehr oft eine Erhitzung der inneren Schichten zeigen, ist Importeuren und Fabrikanten wohl bekannt. Als weiterer Faktor fehlt nur noch die Einwirkung einer Säure, und auch dieser ist vorhanden, denn alle solche Blätter zeigen eine stark saure Reaction.

Auf diesen so vielfach übersehenen Umstand lässt sich auch die Differenz hinsichtlich der Ausbeute bei der analytischen Werthbestimmung und der demnächst folgenden Fabrikation zurückführen; erstere giebt stets höhere Ziffern, weil dabei das Resultat innerhalb weniger Stunden festgestellt wird, bei letzterer unterliegt das Alkaloid während längerer Dauer den Fabrikationsprocessen und befindet sich dabei nicht immer in neutraler Lösung.

Zur Erkennung des Cocains.

Von Prof. Dr. *Chs. O. Curtman* in St. Louis.

Bei Gelegenheit einer Untersuchung über charakteristische Reaktionen zur Erkennung des Cocains, die ich, durch Krankheit verhindert, zunächst nicht beendigen konnte, fiel mir dessen hohes Reduktionsvermögen auf und bei einer Reihe von vergleichenden Versuchen fand ich, dass dasselbe zwar von Morphin und anderen Opium-Alkaloiden übertroffen wird, dagegen weit über das des Chinins, oder gar des Cinchonins steht.

Die sorgfältig frisch bereitete Lösung von reinem Ferridcyankalium wurde mit der gehörigen Menge von Eisenchlorid gemischt und die erhaltene braune Lösung vor Licht geschützt. Mit dieser Lösung befeuchtetes Fliesspapier wurde mit gleichwerthigen Mengen von Alkaloidsalzlösungen betupft und an einen schattigen Ort gelegt.

Mit Morphin betupfte Stellen zeigten die Reduktion zu Blau in weniger als einer halben Minute; mit Cocain betupfte in 1½ Minute. In etwa 6 Minuten bewirkte Brucin, in 7 Minuten Chinin, in 10 Minuten Cinchonin starke Bläuung, während Strychnin und Veratrin nach 15 Minuten noch keine Spur von Reduktion erkennen liessen.

Ich beabsichtige diese Untersuchung später wieder aufzunehmen oder durch Praktikanten unseres Laboratoriums ausführen zu lassen.

Von den wenigen anderen Reaktionen, die ich versuchte, scheint mir das Erwärmen mit verdünnter Säure und der nachherige Nachweis der gebildeten Benzoesäure, eine von den zuverlässigsten zu sein. Auch dass die Fällung durch Tannin erst nach dem Ansäuern erfolgt, hilft zur Erkennung.

Ueber Extractum Cinchonae liquidum.

Von Dr. *J. E. de Vrij* im Haag.

Vor nahezu sieben Jahren habe ich in „Haaxmann's Tijdschrift vor Pharmacie" für die Darstellung dieses Extractes folgende Bereitungsweise empfohlen:

100 Gm. gepulverte Chinarinde von wenigstens 6 Proc. Alkaloidgehalt werden mit 362 Gm. Wasser und 38 Gm. normaler Salzsäure 12 Stunden lang macerirt; die Masse wird dann mit 20 Gm. mit ebensoviel Wasser verdünntem Glycerin durchgearbeitet, auf den Perkolator gethan und mit Wasser so lange perkolirt, bis das Perkolat durch Natronlauge nicht mehr getrübt, sondern nur noch gefärbt wird. Das gesammte Perkolat wird zu 100 Gm. eingedampft, und sollte dieses die chinagerbsauren Alkaloide in salzsaurer Lösung enthaltende Fluidextract weder beim Eindampfen sich trüben, noch beim Stehen einen Bodensatz bilden.

Seitdem sind grosse Mengen dieses Extractes nach dieser Methode bereitet worden und hat sich dieselbe, trotz vereinzelter ungünstiger Kritik, so wohl bewährt, dass die neue englische Pharmacopoe und, wie ich höre, auch die in Bearbeitung befindliche Pharmacopoea Neerlandica dieselbe aufgenommen haben. Dieser Methode ist von einer Seite der Vorwurf gemacht worden, dass sie nur für Darstellung im Grossen geeignet sei. Ich habe nämlich wegen der leichten Oxydationsfähigkeit der Chinagerbsäure empfohlen (Haaxmann's Tijdschrift, 1880, No. 4) nicht weniger als 1 Kilo Rinde auf einmal zu verarbeiten und dabei keine höhere Temperatur als die des Wasserbades anzuwenden. Die Abdampfung des Percolates hat daher schnell und ununterbrochen stattzufinden. Bei der Eindampfung in Vacuum kommt diese Rücksicht weniger in Betracht und das Produkt ist ein besseres.

Da dieses Extract sich allgemein einzuführen scheint, so erachte ich es für wünschenwerth, den Alkaloidgehalt desselben auf 5 Procent zu stellen, wie es auch die britische Pharmacopoe gethan hat. Durch Untersuchung mehrerer Extract-Proben habe ich mich überzeugt, dass dies leicht ausführbar ist. Für Bestimmung des Procentgehaltes wende ich folgende Methode an: 10 Gm. des Extractes werden mit einem Ueberschuss von Natronlauge und 200 Gm. Aether ausgeschüttelt; nach völligem Absetzen wird die alkaloidhaltige Aetherschicht in eine trockne Flasche übertragen. Die alkalische Extractmasse wird noch einmal mit 50 bis 60 Gm. Aether ausgeschüttelt und diese Aetherschicht zu der ersten gefügt. Nach circa 12stündigem Stehen wird die farblose, klare Aetherlösung bei gelinder Wärme im Wasserbade bis zur Trockne abgedampft oder abdestillirt. Der hinterbliebene Alkaloid-Rückstand wird in wenig Alkohol gelöst und diese Lösung in einer tarirten Schaale zur Trockene eingedampft und gewogen. Das Gewicht des lufttrockenen Rückstandes mit 10 multiplizirt, ergiebt den Procentgehalt des Extractes.

Asbest und dessen Anwendung.

Die ältere Generation deutscher Apotheker erinnert sich vielleicht noch aus dem mannigfachen Arbeitsgebiete der einstigen Apothekerlehre der Anfertigung der Tunkzündflaschen (Feuerzeuge), welche vor der Einführung der Phosphorzündhölzer und nach dem Zeitalter von Feuerstein und Zunder, das allgemeine Zündmittel waren. Die Döberreiner'sche (Wasserstoff-Platin) Zündmaschine diente zu demselben Zwecke, war aber mehr ein Luxusartikel. Jene „Feuerzeuge" waren bis nahezu zur Mitte dieses Jahrhunderts ein gangbarer Verkaufsartikel in deutschen Apotheken; dieselben bestanden in einer weithalsigen 1-Unzenflasche, welche bis zur Hälfte mittelst eines Nagelkopfes als Presser, mit hineingepresstem Asbest (Alumen plumosum) gefüllt wurde. Auf diesen wurden dann einige Drachmen concentrirte Schwefelsäure gegossen, welche denselben durchzog. Die gut verkorkte Flasche war dann verkaufs- und gebrauchsfertig. Die dazu verwendeten Zündhölzchen hatten am Ende anstatt der jetzt gebräuchlichen Phosphormasse, eine solche von gepulvertem chlorsaurem Kali mit etwas Zucker und Gummischleim bereitet und mit Zinnober oder Bleioxyd gefärbt. Bei Contact mit starker Schwefelsäure entzündete sich diese Masse und trug die Verbrennung, wie die Phosphormasse, auf das Holzstäbchen über.

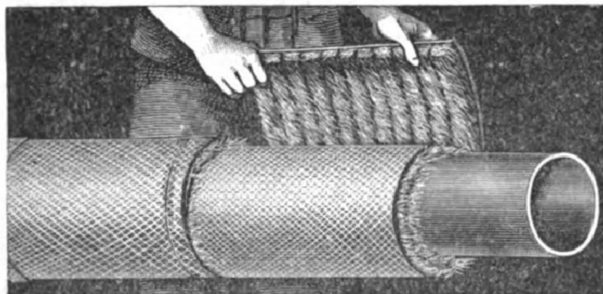
Diese „Feuerzeuge" figuriren in unseren Tagen wohl nur noch als Curiositäten unter Vorlesungsexperimenten. Vor weniger als einem Menschenalter waren sie in jedem Haushalte Gemeingut, und die Hand, welche diese Zeilen schreibt, hat so manches Tausend solcher Asbestflaschen gefüllt und im Handverkaufe abgegeben.

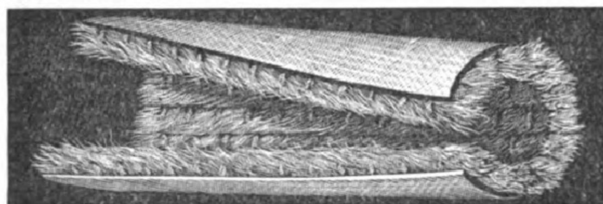
Ausser dieser Benutzung fand der Asbest in der Pharmacie nur noch Anwendung zur Anfertigung von Lutum bei der Destillation oder Rectification von Säuren. Seitdem aber ist derselbe in der Pharmacie nahezu in Vergessenheit gekommen.

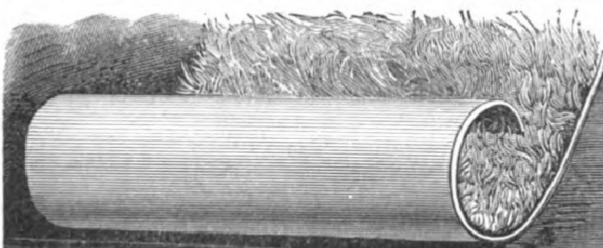
In der Technik dagegen ist der Asbest seiner Feuerbeständigkeit halber schon im Alterthum bekannt gewesen und geschätzt worden; man verfertigte bekanntlich Lampendochte daraus und rohe Gewebe zum Einwickeln der Leichen für deren Verbrennung. In Sibirien fertigte man Handschuhe aus Asbestgewebe.

In neuerer Zeit, und namentlich seit Auffindung des langfaserigen Asbestes in Canada hat die Verwendung desselben eine weitere Ausdehnung und zunehmende Bedeutung gefunden. Die Unverbrennlichkeit desselben und seine Eigen-

schaft als sehr schlechter Leiter von Wärme verleihen dem Asbest neben seiner faserigen Structur und Elasticität einen hohen Werth für weitgehende Nutzanwendung, welche derselbe seit einigen Jahren besonders in Amerika und in England gefunden hat. Derselbe wird in allen Formen loseren

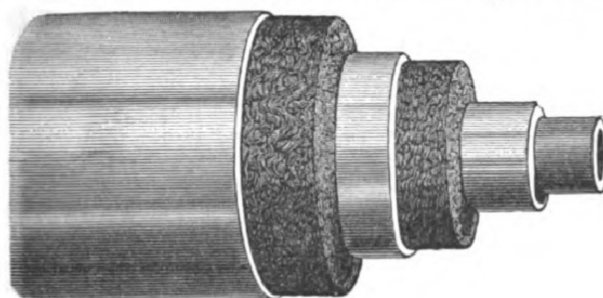






Asbest-Matte.

oder dichteren Gewebes, in dichteren oder loseren, lampendochtartigen Seilen, wie in gepressten Filzplatten oder Papierform zur Umhüllung von Dampfkesseln, von Dampfleitungsröhren und von Maschinentheilen zur Wärmeersparniss und



Asbest-Filz.

zum Schutze verwendet; ferner zum Dachdecken mittelst Asphaltfilz, zum Anstreichen mit sogenanntem feuerfesten Firniss (Asbestos Roof Paint), ferner anstatt der Hanfgespinnste zum feuer- und wasserdichten Verstopfen der Zwischenräume der äusseren Beschläge von Maschinen, von Dampfkesseln und Leitungen und von Schiffen, für feuersichere Gewebe zum Bedecken von Wänden und Fussböden in Maschinenräumen, namentlich in den grossen Oceandampfern, in Theatern, Fabriken etc. Eine grosse New Yorker Fabrik liefert all solches Asbestmaterial seit Jahren und hat der Gebrauch zur Zeit eine solche Ausdehnung gewonnen, dass dieselbe den Bedarf kaum zu befriedigen vermag.

Neuerdings fängt man im Fabrikswesen und in chemischen Laboratorien an, den Werth des Asbest namentlich als ein ganz vorzügliches Filtrirmittel zu schätzen und dürften Asbestfilter in kurzer Zeit die bisherigen Papierfilter für manche Zwecke, und besonders in Druck- oder Saugfiltern, verdrängen. Jene Fabrik fertigt Asbestfaser in allen Graden von Feinheit an, von der groben baumwollartigen Faser bis zu der dem Chininsulfat ähnlichen seidenartigen Feinheit oder bis zum feinsten, zarten, sich talkartig anfühlendem Pulver. Trübe Flüssigkeiten, mit solchem Material angeschüttelt und durch dasselbe filtrirt, ergeben ungemein klare Filtrate und übertrifft der gepulverte Asbest für diesen Zweck den von mir seit Jahren gebrauchten und gelegentlich zur Darstellung der aromatischen Wässer empfohlenen (RUNDSCHAU, 1884, S. 51) Talkum bedeutend. Die vielfachen patentirten Wasserfilter zum Filtriren von Trinkwasser, welche früher meistens aus Kohlen- und Sandschichten in geschlossener Kapsel bestanden, sollen jetzt meistens aus nichts Anderem als abwechselnden Schichten von feinerer und gröberer Asbestfaser bestehen und scheinen sich wohl zu bewähren.

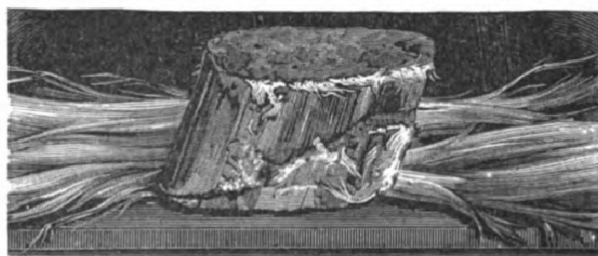
Zur Anwendung als Filtrirmittel fertigt die New Yorker Fabrik seit einiger Zeit auch Asbestpapier in fertig geschnittenen Scheiben an, ähnlich wie hier das französische Filtrirpapier seit langem in Brauch ist, und bringt dasselbe zu demselben Preise in den Handel.

Dieses Papier filtrirt ungemein klar und dürften Asbestfilter oder fein gepulverter Asbest wohl noch besser wie Talkum auch Mikroorganismen aus dem Trinkwasser abfiltriren. Während aber Talkum wenn auf gewöhnlichen Filtern in der S. 52 der RUNDSCHAU von 1884 angegebenen Weise verwendet, wässrige Lösungen schnell durchpassiren lässt, so geschieht dies nur sehr langsam mit Asbestpulver oder -papier, schneller aber bei Verwendung in dem Koerting'schen Aspiratorfilter oder in Druckfiltern. Für organische Flüssigkeiten eignen sich Asbest- und Talkumfilter weniger, dieselben laufen zu langsam hindurch.

Die Asbestfaser hat, mit Flüssigkeiten benetzt, etwas schleimartiges und haftet an Flächen mehr als Cellulosefaser. Dieselbe eignet sich erfahrungsmässig daher auch nicht als Verbandmittel und zur Darstellung antiseptischer Verbandpräparate.

Eine weitere praktische Anwendung finden diese runden Asbestpapierscheiben als schützende und feuerbeständige Unterlage von Kochflaschen aller Art und von Porzellan- und anderen Steingutgefässen über freiem Feuer oder auf heissen oder glühenden Platten.

Die New Yorker Fabrik benutzt den canadischen sogenannten H o l z a s b e s t. Derselbe kommt auch in Nord-Carolina, Staten Island und anderen Orten unseres Continentes vor, bildet roh grosse, hellbraunkohlenartig aussehende Blöcke, welche das Ansehen der holzartigen Structur im hohen Grade besitzen, sich spalten und zu feinfaserigen Fäden



Canadischer Holz-Asbest.

zertheilen lassen. Bekanntlich ist der Asbest eine eisenfreie oder eisenarme Modification der H o r n b l e n d e und entsteht aus Diopsid, Tremolit und Strahlstein, welchen durch kohlensäurehaltiges Wasser, Kalk und Eisen meistens, indessen nicht immer völlig entzogen sind, so dass ein Auswaschen der Asbestmasse oder des Papieres, durch heisse verdünnte Salzsäure, für Filtrirzwecke rathsam ist, wenn das nicht schon von der Fabrik ausgeführt wird.

Dem Asbest und den daraus gefertigten verschiedenartigen Geweben und Presscompositionen steht in der Technik und den Gewerben voraussichtlich noch manche weitere Nutzanwendung bevor; im Sanitätswesen wird das Asbestpulver oder Asbestgewebe als Mittel, nahezu k e i m f r e i e s T r i n k w a s s e r in Wasserleitungen mittelst Druckfilter zu erhalten, vielleicht besonderen Werth gewinnen. Für diese Zwecke soll es, wie erwähnt, zum Filtriren von Trinkwasser in geeignet construirten und mit Asbest gefüllten Hohlkapseln, welche an die Mündung unserer Wasserleitungsröhren angeschroben werden, oder als Asbestpapierfilter im Haushalt hier schon jetzt angewendet werden.

Der Gegenstand verdient umsomehr auch das Interesse und die Aufmerksamkeit der Apotheker und Aerzte, als das Asbestmaterial nicht theuer und hier in allen Graden von Feinheit, als Pulver, als lose Faser oder in Geweben aller Art, sowie comprimirt zu haben ist. Fr. H.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Glandulae Lupuli.

Die Drüsen des Fruchtstandes von Humulus Lupulus. Ein gröbliches, ungleiches, im Anfang klebendes Pulver von braungelber Farbe. Neben den Drüsen dürfen sich unter dem Mikroskope, ausser einer geringen Menge von Sandkörnchen und unvermeidlicher Trümmer der Hopfenpflanze, keine Beimengungen zeigen; die beim Verbrennen zurückbleibende Asche muss weniger als 10 Proc. betragen. Erschöpft man die Hopfendrüsen mit Aether, so soll der Rückstand nicht über 30 Proc. betragen; der Aether, in gelinder Wärme abgedunstet, hinterlasse ein braunes, weiches Extract, welches in hohem Grade das reine Aroma des Hopfens darbiete.

Eine Reinigung der Hopfendrüsen von dem häufig übermässig vorhandenen Sande lässt sich durch Abschlämmen der ohne Druck mit Wasser angerührten Drüsen vornehmen; dieselben sind dann ohne Beihülfe von Wärme zu trocknen.

Das Lupulin wird zu diesem Zweck in eine angemessene Menge kalten Wassers gesiebt, dann mit dem Glasstabe vorsichtig umgerührt, und das an der Oberfläche schwimmende Lupulin durch Abgiessen auf einem leinenen Tuche gesammelt. Nachdem die Flüssigkeit abgeflossen, bringe man das Lupulin mittelst eines Löffels auf poröse Thonplatten oder Fliesspapier und lasse es 24 Stunden an der Luft trocken werden und vollende das Austrocknen unter einer Glasglocke neben Schwefelsäure.

Das so gereinigte Lupulin zeigt ein schönes Ansehen, keine grösseren Sandkörnchen, knirscht nicht beim Reiben in Mörser und hinterlässt meist weniger als 10 Proc. Asche.

Da altes Lupulin, dessen ätherisches Oel grösstentheils verharzt, resp. in Baldriansäure übergegangen ist, ein härteres, käseartig riechendes, ätherisches Extract liefert, so wurde die Bestimmung, dass dieses Extract weich sei und den reinen Hopfengeruch besitze, in imperative Form gefasst.

Vor Licht geschützt nicht über ein Jahr aufzubewahren.

[Pharm. Com. des deutsch. Apoth. Ver. Arch., Bd. 23. S. 666.]

Guttapercha.

Die bisher allgemein als Hauptquelle der Guttapercha genannte Dichopsis Gutta Benth. (Isonandra Gutta Hook.) ist nach Solms (Botan. Zeitung, 1884, S. 755) beinahe ausgerottet. Damit stimmt auch der Bericht des botanischen Gartens von Kew für 1881, p. 39, überein. Dieser nennt eine ganze Anzahl von Sapotaceen, welche Guttapercha, allerdings von sehr verschiedener Güte liefern.*) Aus dem Kew Report, wie auch aus Watt's "Preliminary list of the economic products of India" (Calcutta, 1883, p. 45) geht hervor, dass es zur Zeit ganz unmöglich ist, zu sagen, welche Bäume am meisten Guttapercha liefern. Baillon (Botanique médicale, 1884, p. 1315) nennt nicht weniger als 42 Bäume, welche Guttapercha zu liefern vermögen. Somit muss man sich zur Zeit mit der Angabe begnügen, dass Guttapercha vorzüglich von Bäumen aus den Gattungen Dichopsis, Isonandra und Payena und noch anderen Sapotaceen stamme.

[Pharm. Com. d. deutsch. Apoth. Ver. Archiv, Bd. 23, S. 666.]

Pharmaceutische Präparate.

Secale cornutum.

Nach John Moss lässt sich Mutterkorn gegen Verderben und Insektenfrass gut aufbewahren, wenn es gepulvert und durch Auspressen von dem fetten Oele befreit wird. Eine im Februar 1879 durch einen Druck von 2¼ Tonnen auf den Quadratzoll ausgepresste und 12½ Proc. fettes Oel ergebende Probe hat sich nach sechsjähriger Aufbewahrung unverändert erhalten. Der Presskuchen ist dem von gepressten Leinsamen ähnlich. Durch Ausziehen mit Aether ergiebt derselbe noch nahezu 14 Proc. fettes Oel, so dass der Gesammtgehalt an fettem Oel, wenn man das im Presstuche verbleibende in Anschlag bringt, den normalen Oelgehalt von circa 30 Proc. erreicht.

Das von dem Presskuchen nach sechsjährigem Aufbewahren durch Percolation dargestellte Fluid-Extrakt steht nach klinischen Versuchen dem des Extraktes von frischem Mutterkorn nicht nach.

Es wäre wünschenswerth durch weitere Erfahrung festzustellen, ob die Aufbewahrung von Mutterkorn in Form von Presskuchen den Vorzug gegen die des ganzen und nicht ausgepressten verdient. [London Pharm. Journ., 1885, S. 275.]

*) PHARM. RUNDSCHAU, 1885, S. 232.

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Darstellung der Phosphorsäure mit Benutzung von Jod.

Dr. G. A. Ziegeler in Stralsund empfiehlt von Neuem in der Pharm. Central-Halle, 1885, S. 421 die bereits im J. 1875 von Prof. Markoe in Boston vorgeschlagene Benutzung von Jod (und Brom) zur Darstellung der H_3PO_4. Derselbe empfiehlt je nach Concentration der Salpetersäure einen Zusatz von 0,3 bis 0,6 Gm. Jod auf jede 100 Gm. Phosphor. Markoe empfahl auf 2 Unzen Phosphor 10 Gran Jod und 60 Gran Brom und 12 Unzen Salpetersäure zu nehmen. Es bilden sich Jod- und Bromphosphor, welche sich mit dem Wasser unter Bildung von Phosphorsäure und Jod- und Bromwasserstoffsäuren zersetzen; diese zersetzen sich mit der freien Salpetersäure unter Bildung niedrigerer Stickstoffoxyde und Freiwerdung von Jod und Brom, welche von Neuem auf dem vorhandenen Phosphor mit den gleichen Vorgängen und Endresultaten wirken.

Die Löslichkeit des Hydrargyrum bijodatum.

Méhu hat constatirt, dass das Hydrargyrum bijodatum in Oelen, Fett, Vaseline u. s. w. in ganz besonderer Weise löslich ist. So löst z. B. auf 180° C. erhitztes Mandelöl in 1000 Gm. ungefähr 80 Gm. des erwähnten Körpers, von denen sich beim Erkalten der Lösung ungefähr zwei Drittel in gelbrothen Krystallen wieder ausscheiden. Ein Zusatz von Jodkalium erhöht noch die lösende Kraft des Mandelöls.

Olivenöl verhält sich bei 100° C. ungefähr wie das obengenannte.

Bei 100° C. löst ferner Mohnöl 15,35 Gm. Hydrargyrum bijodatum in einem Kilogramm, und behält beim Erkalten die ganze Menge in Lösung.

Nussöl verhält sich ungefähr wie Mohnöl.

Ricinusöl ist eines der kräftigsten Lösungsmittel für das Hydrargyrum bijodatum. Eine Lösung von 1 Gm. dieses Salzes in 50 Gm. Ricinusöl wird beim Erkalten nicht trübe und bleibt auch bei längerem, selbst einem Monat langen Stehen klar. Die Lösung enthält also ein Fünfzigstel ihres Gewichts an zweifach Jodquecksilber oder 20 Gm. in 1000 Gm. Oel. Auch hier erhöht ein Jodkalium-Zusatz die Löslichkeit beträchtlich.

Fett hält nur 4,50 Gm. Hydrargyrum bijodatum in einem Kilogramm gelöst, ohne beim Erkalten wieder Krystalle auszuscheiden. Vaseline löst noch weniger und zwar nur 1 Gm. in 4000 Gm. Vaseline.

Carbolsäure löst, auf 100° C. erhitzt, 20 Gm. Quecksilberjodid in 1000 Gm., setzt aber beim Erkalten mehr als die Hälfte wieder ab. [Pharm. Post, 1885, S. 1030.]

Flüchtigkeit von Quecksilberchlorid.

Nach D. B. Dott's Versuchen verloren 37,88 Gew.-Th. Quecksilberchlorid auf einer Glasplatte bei einer Temperatur von 16°—20° C. nach sechs Tagen 0,02 Gew.-Th. = 0,0088 Proc. für jeden Tag oder 0,00037 für jede Stunde.

[Lond. Pharm. Journ., 1885, S. 299.]

Flüchtigkeit von Jodoform.

Nach D. B. Dott verlieren 17,06 Gew.-Th. Jodoform, auf einem Uhrglase dem freien Luftzutritte bei 15,5—18° C. ausgesetzt, nach 42 Tagen 2,74 Gew.-Th. = 16,06 Proc. oder 0,38 Proc. für jeden Tag oder 0,016 Proc. für jede Stunde.

[London Pharm. Journ. 1885. S. 299.]

(Diese rein empirischen Versuche sind hier nur mitgetheilt, um zu weiteren Veranlassung zu geben, bei denen Parallel-Versuche unter Berücksichtigung der Zerkleinerung des Materials, des Feuchtigkeitgehaltes und Druckes der Luft etc. vorgenommen werden. Red.)

Urethan

wurde als Hypnoticum zunächst von Prof. Schmiedeberg, später von Prof. Jolly und neuerdings von Dr. von Jaksch in Wien erkannt und empfohlen. Der letztere hat es — nach einer uns von Herrn E. Merk in Darmstadt gütigst zugesandten Mittheilung — bei Schlaflosigkeit in verschiedenartigsten Krankheitsursachen in Dosen von 0,5 bis 1,0 Gm. innerlich mit durchweg befriedigenden Resultaten und ohne jedwede toxische oder lästige Nachwirkung gegeben. Zur Erreichung dieser Wirkung bedarf es Gaben von 1 Gm. und mehr.

Urethan ist daher zu den das Gehirn beeinflussenden Mitteln zu rechnen; die Erregbarkeit der peripheren, sensiblen Gehirnorgane wird dabei nicht merklich afficirt, so dass der Gebrauch des Mittels auch bei Phtisikern, bei Dyspoen und bei neuralgischen Schmerzen angezeigt sein dürfte.

Chemisch ist Urethan als der Aethyläther der Carbaminsäure $CONH_2O.C_2H_5$ längst bekannt. Derselbe entsteht bei Einwirkung von Ammoniak auf Kohlensäureäthyläther, beim Erhitzen von salpetersaurem Harnstoff mit absolutem Alkohol oder neben Harnstoff bei Einwirkung von Cyansäure oder Chlorcyan auf Alkohol.

Urethan bildet farblose, in Wasser, Alkohol und Aether leicht lösliche Blättchen, schmilzt unter 100° C. und sublimirt bei 180° C. Die arzneiliche Darreichung geschieht mit oder ohne Corrigenz in Pulverform, in Oblaten oder in Lösung.

Wismuthphosphat.

Die physikalische Beschaffenheit und chemische Zusammensetzung des officinellen Wismuthnitrates wechselt bekanntlich je nach der Menge und Temperatur des zur Zersetzung des sauren Salzes verwendeten Wassers. Als ein Wismuthsalz von constanteren Eigenschaften schlägt Fredenat das Wismuthorthophosphat ($BiPO_4$) vor. Dasselbe wird dargestellt durch Fällung einer kochend heissen Lösung des sauren Wismuthnitrates ($Bi[NO_3]_3+5H_2O$) mit einer Lösung von Kaliumorthophosphat (K_3PO_4); der Niederschlag wird bis zum Aufhören der sauren Reaction des ablaufenden Wassers gewaschen und dann getrocknet. Das Salz bildet ein körniges weisses Pulver. [Giorn. farmac. napolit., 1885.]

Lithiumcarbonat.

Weisses, beim Erhitzen schmelzendes und beim Erkalten zu einer Krystallmasse erstarrendes Pulver, welches sich in 80 Theilen kalten und 140 Theilen siedenden Wassers zu einer alkalischen Flüssigkeit löst, aber in Alkohol unlöslich ist. Salpetersäure löst dasselbe unter Aufbrausen zu einer Flüssigkeit, welche die Flamme karminroth färbt.

Die mit Hülfe von Salpetersäure bewirkte wässrige Lösung (1 = 50) darf weder durch Baryumnitrat, noch durch Silbernitrat, noch, nach Uebersättigung mit Ammoniak, durch Schwefelammonium, ebensowenig durch Ammoniumoxalat verändert werden.

0,2 Gm. Lithiumcarbonat, in 1 Gm. (0,8 Cc.) Salzsäure gelöst und zur Trockne verdampft, muss auf Zusatz von 2 Gm. (2,4 Cc.) Alkohol ohne merklichen Rückstand eine klare Flüssigkeit geben.

0,37 Gm. des scharf getrockneten Salzes dürfen nicht weniger als 10 Cc. Normalsalzsäure zur Sättigung erfordern.

Die Löslichkeit des Lithiumcarbonats in Wasser wurde bisher sehr verschieden angegeben. Gründe hierfür liegen theils in nicht genügender Reinheit des Salzes, namentlich in einem häufig darin vorhandenen kleinen Gehalte an Lithiumphosphat (welches sich schwieriger löst, als das Carbonat); theils beruht die Verschiedenheit der Resultate im Verfahren, und zwar ist es nicht angängig, zuerst eine heissgesättigte Lösung zu machen und dieselbe abkühlen zu lassen, denn das Salz löst sich in siedendem Wasser schwieriger auf als in kaltem. Erhitzt man eine kaltgesättigte wässrige Lösung des Lithiumcarbonats zum Sieden, so beschlagen sich die Glaswände mit festem Salze, welches beim Erkalten nicht mehr völlig zur Lösung gelangt. Die Löslichkeitsverhältnisse des Lithiumcarbonats wurden neuerdings von J. Bewad*) dahin angegeben, dass 100 Th. Wasser bei 1° C. 1,539 Th., bei 10° 1,406 Th., bei 20° 1,329 Th., bei 50° 1,181 Th., bei 75° 0,866 Th., bei 100° 0,728 Th. Lithiumcarbonat auflösen. Diese Angaben wurden durch mehrfache Versuche als richtig gefunden. So wurden 2,018 Gm. eines mit 0,49 Proc. hygroskopischer Feuchtigkeit beladenen Salzes mit 100 Gm. Wasser von 14° C. übergossen und bei 10—11° C. Lufttemperatur 6 Stunden unter öfterem Umschütteln bei Seite gestellt. Darnach waren 0,607 Gm. ungelöst geblieben, so dass nach Berücksichtigung der hygroskopischen Feuchtigkeit 1,403 Gm. Salz bei 10° C. zur Lösung gelangten. — Ferner wurde 1 Gm. reines Lithiumcarbonat bei 15° C. einige Zeit mit 80 Gm. Wasser geschüttelt, worauf das Salz sich bis auf wenige, graue, unwägbare Flocken auflöste. Von einem anderen, etwas Phosphat enthaltenden Salze löste sich 1 Gm. bis auf 0,05 Gm. Rückstand (Phosphat) in 80 Gm. Wasser.

Diese Verhältnisse bleiben dieselben, auch wenn man statt lufthaltigen destillirten Wassers frischabgekochtes und verschlossen erkaltetes Wasser anwendet. Bekanntlich löst sich das kohlensaure Lithion, analog dem Kalksalze, leichter in kohlensäurehaltigem Wasser, wie in reinem auf. (100 Th. mit Kohlensäure gesättigtes Wasser lösen in gewöhnlicher Temperatur 5,25 Th. Lithiumcarbonat.)

Die Prüfung des Lithiumcarbonats auf einen Gehalt an Kalium- und Natriumcarbonat geschieht durch Auflösen des Salzes in verdünnter Schwefelsäure und Zusatz der mehrfachen Menge Alkohols. Diese Methode basirt auf der Löslichkeit des Lithiumsulphats in starkem Alkohol, worin sich die Sulfate des Kaliums und Natriums nicht auflösen. Dabei wurde übersehen, dass sich das neutrale Lithiumsulfat in starkem Alkohol (spec. Gew. 0,832) nicht leicht löst, so dass, wenn man 0,1 chemisch reines Lithiumcarbonat mit 0,8 Gm. verdünnter Schwefelsäure sättigt, die gebildete neutrale Sulfatlösung schon bei Zusatz von 1,5 Cc. Alkohol getrübt wird. Giebt man aber der entstandenen Sulfatlösung zuvor 1 Gm. Wasser zu, so bleibt die Flüssigkeit mit 4 Gm. Alkohol klar. Leichter erreicht man dieses Ziel durch Anwendung einer etwas grösseren Menge verdünnter Schwefelsäure; giebt man zu 0,1 Gm. Lithiumcarbonat 1,6 Gm. verdünnte Schwefelsäure, wodurch Bisulfat entsteht, so trübt der Alkohol diese Lösung nicht mehr, auch ohne vorherigen Wasserzusatz. Hierbei ist es aber nicht mehr möglich, selbst einen grösseren Natriumgehalt zu erkennen, da das saure schwefelsaure Natrium nicht zur Ausscheidung gelangt. (Beim Kalium geschieht der Nachweis im sauren, wie im neutralen Sulfate.) Aus diesem Grunde verbesserte die Pharmacopoee-Commission die Methode der Pharm. Germ. II. dahin, dass die Menge der Schwefelsäure auf die zur Bildung des neutralen Sulfates nöthige begrenzt, jedoch eine etwaige Ausscheidung des Lithiumsulfates beim Zusatze des Alkohols durch vorherigen geringen Wasserzusatz verhütet wurde. Aber auch bei der solcherart verbesserten Methode lassen sich selbst 10 Proc. Natriumcarbonat kaum nachweisen. Da nun die Leichtlöslichkeit des Chlorlithiums in stärkstem Alkohol (selbst in einer Mischung von Alkohol und Aether) einen viel schärferen Nachweis von Kalium und Natrium gestattet, so empfiehlt sich die Aufnahme einer hierauf sich gründenden Methode. Schon Pharm. Germ. I. hatte diesen Modus aufgenommen. Man übergiesst 0,2 Gm. Lithiumcarbonat in einem Porzellanschälchen mit 1 Gm. Salzsäure, dampft über der Lampe zur Trockne und giebt nach dem Erkalten 2 Gm. (2,4 Cm.) Alkohol hinzu, wodurch eine klare Lösung entstehen muss. Schon sehr geringe Mengen Kalium, resp. Natrium machen diese Lösung trübe, so dass sich selbst 1 Proc. Kalium-, resp. Natriumcarbonat durch eine schwache Abscheidung zu erkennen geben. Aber auch ein Gehalt an Lithiumphosphat veranlasst eine spätere Abscheidung.

Das kleine Atomgewicht des Lithiums (7) gestattet durch Sättigung mittelst Normalsalzsäure einen kurzen und bündigen Beweis der Aechtheit und Reinheit seines Carbonats. Da das Aequivalentgewicht des Lithiumcarbonats ($Li_2CO_3 = 74$) = 37 ist, so sättigen sich 0,37 Gm. des Salzes genau mit 10 Cc. Normalsalzsäure, sofern das Salz durch scharfes Trocknen von der hygroskopischen Feuchtigkeit befreit worden ist. Zur Rothglühhitze darf man das Lithiumcarbonat nicht erhitzen, da es dabei Kohlensäure verliert. Ein mit fremden Salzen verunreinigtes Lithiumcarbonat wird weniger Normalsäure zur Sättigung beanspruchen, was speciell für Beimengungen anderer kohlensaurer Alkalien gilt. So reichen bei 5 Proc. Na_2CO_3 9,85 Cc., bei 5 Proc. K_2CO_3 9,77 Cc. Normalsalzsäure aus; bei einem Gehalte an 5 Proc. Lithiumsulfat u. dergl. genügen 9,5 Cc. derselben.
[Pharm. Com. des deutsch. Apoth, Ver. Arch., Bd. 23, S. 669.]

Calcium-Santoniat.

Das Santonin ist in dem Wurmsamen vornehmlich an Kalk gebunden vorhanden, allerdings in einem durch die Extractivstoffe löslichen Zustande, was ja auch von vielen anderen Pflanzenstoff- und Alkaloidsalzen gilt, welche, wenn rein abgeschieden, schwer löslich sind.

Trägt man Santonin in heisse Kalkmilch bis zur Sättigung ein, und trocknet aus, so erhält man das Calc. santonic. als weisses, in Wasser völlig unlösliches, geschmackloses Pulver. Wichtig ist, dass Calcium santonicum als ganz unlösliche Verbindung den Würmern besser folgt und nicht so leicht von dem Magen aus aufgesogen wird, wie Santonin. E. Bombelon hat gefunden, dass in Folge dessen 0,05 Calc. santonic. stärker wirken, wie 0,05 Santonin. Die völlige Geschmacklosigkeit ist ein weiterer Vortheil.

Die Prüfung der Verbindung erstreckt sich auf Neutralität, ferner darf dieselbe, mit Chloroform wiederholt ausgeschüttelt, nichts an dasselbe abgeben. [Pharm. Zeit., 1885, S. 745.]

*) PHARM. RUNDSCHAU, 1885, S. 16 und 209.

Sulfocarbonate als Ersatz des Schwefelwasserstoffs.

Die möglichste Beseitigung des H_2S aus dem Gebrauche in der Analyse und bei Prüfung der Arzneistoffe ist schon wiederholt angestrebt worden. H. Hager glaubt in den Sulfocarbonaten des Ammonium und Kalium einen vollständigen Ersatz des H_2S und des NH_4SH gefunden zu haben.

Schwefelkohlenstoff, CS_2, entspricht bekanntlich seiner Constitution nach dem Kohlensäureanhydrid, CO_2; wie nun die Kohlensäure Carbonate bildet, ähnlich bildet Schwefelkohlenstoff Sulfocarbonate, welche man früher Trisulfocarbonate nannte. Lässt man K_2O auf CS_2 einwirken, so vollzieht sich folgender Process: $3CS_2 + 3K_2O = K_2CO_3 + 2K_2CS_3$. In gleicher Weise bildet sich Ammoniumsulfocarbonat bei Einwirkung des wässrigen Aetzammons auf CS_2. Hager empfiehlt insbesondere das Kaliumsulfocarbonat in wässriger Lösung; man stellt es in folgender Weise dar:

In ein trocknes Fläschchen giebt man 20 Gm. reinen arsenfreien, also mit Aetzammon ausgewaschenen, trockenen Schwefel, übergiesst mit 100 Gm. Schwefelkohlenstoff und schüttelt. Sofort erfolgt klare Lösung. Diese Lösung giesst man nun in eine mit Gummistopfen zu schliessende Flasche, in welcher sich eine Lösung von 60 Gm. Aetzkali in Stangen in 300 Cc. destillirtem Wasser befindet und schüttelt heftig um, um dann die nur locker geschlossene Flasche einen halben Tag an einem schattigen Orte beiseite zu stellen. Ein fünf- bis sechsmaliges Umschütteln während zwei bis drei Tagen genügt, die Aetzlauge in das Sulfocarbonat überzuführen. Durch Decantation sammelt man die klare gelbe Kaliumsulfocarbonatlösung und giesst auf den Schwefelkohlenstoff nochmals eine Lösung von 12 Gm. Aetzkali (in Stangen) in 60 Cc. Wasser, um damit eine ähnliche Maceration vorzunehmen.

Die Kaliumsulfocarbonatlösung ist von stark gelber Farbe und kann für die Zwecke der Analyse mit einem gleichen Volum Wasser verdünnt werden. Die Sulfocarbonatreactionen müssen erst noch durch vielseitiges, systematisches Experimentiren vollständig festgestellt werden, vorläufig berichtet Hager über seine eingehenden Versuche mit Blei-, Kupfer-, Eisen- und Arsenlösungen, welche recht gute Resultate ergeben haben. Im Allgemeinen gilt, dass die Stoffe, welche durch H_2S nur aus saurer Lösung fällbar sind, auch durch Kaliumsulfocarbonat aus der sauren Lösung ausgefällt werden, insofern nach Zusatz des Reagens Säure genügend vorwaltet. Einige Metalle, welche nur aus alkalischer Lösung als Sulfurete abgeschieden werden, werden auch durch Kaliumsulfocarbonat aus saurer Lösung abgeschieden, wofern das Reagens im Ueberschuss in Anwendung kommt. In allen Fällen ist die saure Metalllösung kochend heiss zu machen, ehe man das Sulfocarbonat zusetzt. Das lässt sich mit Sicherheit schon jetzt sagen, dass überall, wo es auf die Prüfung der Arzneistoffe ankommt, die Sulfocarbonate den H_2S und das NH_4SH werden vollständig ersetzen können und dadurch beitragen werden, aus dem pharmaceutischen Laboratorium zwei der unangenehmsten Reagentien zu verbannen.

[Pharm. Central-Halle, 26, S. 368 u. 374 und Archiv d. Pharm., 1885, S. 712.]

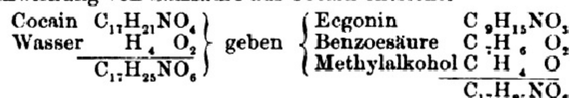
Prüfung von Morphiumlösung auf Apomorphingehalt.

D. B. Dott verlas auf der Jahresversammlung der Brit. Pharm. Conference eine Arbeit über den Nachweis von Apomorphin in Morphiumlösungen. Die bekannte Farbenreaction — amethystfarben mit Eisenoxydsalzen und purpurroth mit Salpetersäure — sind an sich nicht hinreichend charakteristisch. Er benutzte dazu die Eigenschaft des Apomorphins durch Oxydiren ein tiefgrünes Produkt zu geben, und fand, dass eine mit Kaliumhydrat schwach alkalisch gemachte Lösung sich bei dem Vorhandensein von Spuren von Apomorphin schneller grün färbt als die neutrale Lösung. Dott führte die Prüfung einer Morphiumlösung auf einen Gehalt an Apomorphin in folgender Weise aus: Dieselbe wird mit Soda schwach alkalisch gemacht, mit Aether ausgeschüttelt und die ätherische Lösung mit Salzsäure angesäuert und abgedampft; der Rückstand wird in möglich geringer Menge Wasser gelöst und mit Kaliumbicarbonat alkalisch gemacht. Wenn diese Lösung sich nicht innerhalb 10 Minuten grün färbt, so ist nach Dott's Annahme kein Apomorphin oder weniger als 1 Th. in 100,000 Th. vorhanden.

[London Pharm. Journ., 1885, S. 300.]

Ueber Cocain.

Unter Bezugnahme auf die kürzlich von Merk und Skraup veröffentlichten Beobachtungen über Zersetzungsprodukte von Cocain, theilt Dr. B. H. Paul analoge Beobachtungen bei der Darstellung und über die Eigenschaften von Cocain und dessen Salzen mit. In Folge der leichten Zersetzbarkeit des Alkaloids sind die Angaben über dessen Löslichkeit in Wasser sehr ungleiche, und anstatt der mehrfach angegebenen Löslichkeit desselben in 700 Th. Wasser bedarf dasselbe nach Dr. Paul's Beobachtung etwa 1300 Th. Beim Eindampfen dieser Lösungen hinterbleibt eine amorphe Masse, welche sich in weit weniger Wasser löst als das reine Alkaloid, von diesem nur noch Spuren enthält, und aus deren Lösung sich bald Krystalle ausscheiden, welche ihrem Ansehen nach mit Ammoniumoxalat Aehnlichkeit haben. Die Lösung hat einen bitteren Geschmack und saure Reaction, während die später gebildeten Krystalle neutral, indessen auch bitter sind und an der Luft durch Verlust von Krystallwasser opak werden. Dieselben lösen sich in Alkohol, in warmen Benzol und zum Theil in warmen Aether und krystallisiren aus diesen Lösungen offenbar unverändert aus. Diese Krystalle verbinden sich, ungeachtet ihrer neutralen Reaction, mit Salzsäure; beim Eindampfen der Lösung hinterbleibt eine amorphe Masse, aus der sich langsam plattenförmige Krystalle absondern. Durch vorsichtige Trennung der Salzsäure mittelst Ammoniak, wurden die ursprünglichen Krystalle wieder erhalten. Die Natur dieser Krystalle ist noch nicht bestimmt worden. Dieses Verhalten des Cocainalkaloids durch Lösung und Wärme ergänzt aber die bisherigen Erfahrungen über dessen leichte Zersetzbarkeit und wahrscheinlich den so ungleichen Gehalt der Blätter und der Ausbeute bei der Fabrikation des Alkaloids (siehe Seite 251). Das Verhalten der Krystalle legt die Vermuthung der Bildung von Ecgonin nahe, welches bekanntlich durch Einwirkung von Salzsäure auf Cocain entsteht:



W. Merk hat kürzlich ähnliche Beobachtungen und die Bildung eines analogen amorphen Nebenproduktes bei der Fabrikation des Cocain beschrieben. Derselbe bildete aus heiss bereiteter concentrirter wässriger Lösung säulenförmige, beim Trocknen opak werdende Krystalle, welche durch Behandlung mit starker Salzsäure in Benzoesäure und Ecgonin zerfallen, und welchen die Formel $C_{16}H_{19}NO_4$ zu entsprechen scheint, so dass dieselben Benzoyl-Ecgonin zu sein scheinen, in dem ein Methyl radikal durch ein H-Atom ersetzt ist. Dieselbe Beobachtung ist auch von Skraup gemacht worden. Derselbe beobachtete indessen keine Trübung der Krystalle an trockner Luft, fand aber, dass die Lösung beim Kochen nach Benzoesäure riecht und beim Krystallisiren Anfangs trübe ist, sich aber bald klärt. Diese Thatsache und Merk's Angabe der sauren Reaction der Lösung lassen das Vorhandensein von Benzoesäure vermuthen.

Paul hält die in wässriger Lösung aus dem Cocain gebildete, Anfangs amorphe Masse für Ecgonin in loser Verbindung mit Benzoesäure, und dass bei wiederholter Lösung und folgender Krystallisation eine Trennung beider stattfindet. Durch Behandlung der Krystalle mit Sodiumhydrat hat derselbe Benzoesäure erhalten.

Skraup hat in der Annahme, dass die aus der Cocainlösung resultirende Anfangs amorphe Substanz Benzoyl-Ecgonin sei, und bei dem Versuche diesem das zur Bildung von Cocain nöthige Methyl radikal einzuschieben, allem Anschein nach eine Synthese des Cocain erreicht.

Nach Paul's Beobachtung ist Ammoniak das beste Fällungsmittel für Cocainsalze, und ist das Alkaloid in einem Ueberschuss des Fällungsmittels weder löslich, noch zerfällt es damit in Benzoesäure, wie dies zum Theil mit Kalium-, Natrium- und Calciumhydrat und sogar, wenn auch weniger, mit Natriumcarbonat geschieht, so dass sich diese Reagentien zur Fällung des Cocain nicht eignen.

[London, Pharm. Journ., 1885, S. 325.]

Jodol, ein neues Antisepticum.

Jodol, C_4J_4NH (Tetrajodpyrrol) wurde zuerst von Dr. Silber und Dr. Ciamician in Rom dargestellt. Es wird aus dem Thieröle, durch Fällen des von den anderen Stoffen möglichst isolirten Pyrrols mit Jodkalium gewonnen und in Deutschland von Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. fabrikmässig dargestellt. Auf der pharmaceutischen Section der Naturforscher-Versammlung in Strassburg machte Dr. Vulpius auf dieses Präparat aufmerksam, mit welchem Dr. Mazzoni an der chirurgischen Klinik zu Rom zahlreiche Versuche angestellt hat. Dieselben ergaben, dass das Jodol vor dem Jodoform den Mangel des penetranten Geruches voraus hat und keine Intoxications-Erscheinungen hervor-

ruft. Jodol ist ein kräftiges **Antisepticum**, wirkt local anästhetisch und erleichtert eine gute Wund-Granulation.

Das Jodol bildet ein bräunliches krystallinisches Pulver, das bis 100° C. erwärmt werden kann, ohne sich zu zersetzen, bei höherer Temperatur aber Joddämpfe ausstösst und schliesslich eine voluminöse Kohle hinterlässt. Es ist in Wasser kaum, dagegen leicht in Aether, Chloroform und Alkohol löslich, und besonders reichlich in absolutem Alkohol. Aus der alkoholischen Lösung wird es durch Wasser ausgeschieden, durch Glycerin nicht; durch Erwärmen mit Salpetersäure wird die alkoholische Lösung lebhaft roth. In Schwefelsäure löst es sich mit grüner Farbe. Da es beinahe 90 Proc. Jod enthält, steht der Preis diesem nahe.

[Pharm. Post, 1885, S. 1101.]

Beitrag zur Kenntniss des Brucins in Beziehung zum Strychnin.

Schon seit längerer Zeit ist man der Ansicht, dass Brucin und Strychnin in naher Beziehung zu einander stehen, man konnte jedoch bisher diesen Zusammenhang durch Herstellung eines aus beiden Alkaloiden zu erhaltenden Körpers nicht nachweisen. Jetzt ist es A. Hansen gelungen durch Oxydation mittelst Chromsäure aus beiden Alkaloiden das gleiche Oxydationsprodukt zu erhalten. Aus dieser Thatsache, so folgert Hansen, ergiebt sich, dass beide Körper der Gruppe $C_{16}H_{18}N_2O_2$ angehören, und dass die Verschiedenheit derselben nur in den durch Oxydation entfernten Resten C_5H_4*) und $C_7H_8O_2$ zu suchen ist. Was die Natur des Restes C_5H_4 betrifft, so besteht dasselbe wahrscheinlich aus den Trümmern eines Benzols, welches ähnlich wie im Diphenyl, mit der Gruppe $C_{16}H_{18}N_2O_2$ verbunden ist. Beim Brucin wird nicht C_5H_4, sondern $C_7H_8O_2$ abgespalten, wodurch es bei dem sonst mit Strychnin übereinstimmenden Verhalten wahrscheinlich wird, dass das Brucin ein in dem Benzolkern zweifach methoxylirtes Strychnin ist.

[Ber. d. deutsch. Chem. Ges., Bd. XVIII, S. 1917.]

Anemonecampher.

Die frischen wässrigen Destillate verschiedener Species der Gattungen Anemone und Ranunculus sind bekanntlich brennend scharf schmeckend und scheiden bei längerem Stehen, unter Verlust dieses Geschmackes, zwei Körper aus, Anemonin und Anemonsäure. Dr. Beckurts theilte auf der Strassburger Versammlung (Section Pharmacie) seine Untersuchung des aus den Destillaten von Anemone nemorosa, A. praetensis, A. pulsatilla, Ranunculus reptans, R. acer, Clematis angustifolia und Cl. integrifolia, durch Ausschütteln mittelst Chloroform erhaltenen Anemonecampher mit. Derselbe krystallisirt in rhombischen harten Krystallen, welche, ohne zu schmelzen, sich über 300° C. zersetzen und einen scharfen, die Augen zu Thränen reizenden und die Schleimhäute der Respirationsorgane in hohem Grade angreifenden Geruch besitzen und, auf die Haut gebracht, starke Brandblasen hervorriefen. Der Anemonecampher ist sehr unbeständig, er zerfällt in **Anemonin**, einen krystallinischen neutralen Körper, und in die amorphe unlösliche Anemonsäure.

Dieselbe Zersetzung erleidet die wässrige Lösung und diejenige in Chloroform, wenn auch erst nach einiger Zeit. Beim Trocknen verlieren die genannten Pflanzen ihre Schärfe ebenfalls in Folge der Zersetzung des Anemonecamphers.

Das Anemonin ist geruchlos und geschmacklos, wenig löslich in kaltem Alkohol und Wasser, leichter in den heissen Flüssigkeiten, sowie in Chloroform, nicht in Aether. Es krystallisirt in reinsten, stark glänzenden rhombischen Krystallen, schmilzt bei 151° C. und besitzt die empirische Formel $C_5H_4O_2$ und wahrscheinlich die Molecularformel $C_{15}H_{12}O_6$. Hydroxylgruppen enthält das Anemonin nicht, weil es weder durch Phosphorchlorid noch Acetyl- und Benzoylchlorid angegriffen wird. Kochen mit 20 Proc. Salzsäure oder verdünnten Alkalien und Barytwasser verwandelt es in eine Säure, Anemoninsäure, der wahrscheinlich die Formel $C_{14}H_{14}O_6$ zukommt.

Die Anemonsäure, das zweite Spaltungsproduct des Anemonencamphers ist ein weisses, gelbes oder graues amorphes, in Wasser, Alkohol oder Aether unlösliches Pulver, das mit Alkalien oder Erdalkalien gefärbte amorphe Salze giebt.

[Pharm. Central-Halle, 1885, S. 482.]

Verbesserte Fehling'sche Lösung.

Prof. Schmiedeberg schlägt folgende wesentliche Verbesserung dieses Reagenz vor: 34,632 Gm. krystallisirtes Kupfersulfat werden in circa 200 Cc. Wasser gelöst. Weiter löst man 16,0 Gm. Mannit in ca. 100 Cc. Wasser, mischt beide Lösungen und fügt zu der Mischung 480 Cc. Natronlauge vom spec. Gewichte 1,145. Alsdann wird die Lösung auf 1 Liter verdünnt. Ist die Mischung aus **reinem** Mannit hergestellt, so hat sie vor der gewöhnlichen, mit Rochellesalz bereiteten, den Vorzug grösserer Haltbarkeit. Selbst wenn nach sehr langem Stehen bei Zimmertemperatur, anscheinend in Folge von Verunreinigungen sich am Boden des Glases ein wenig Kupferoxydul abgeschieden hat, bleibt die darüber stehende Lössng beim Kochen vollkommen unverändert und kann zu quantitativen Untersuchungen auf Zucker verwendet werden.

[Chem.-Zeit., 1885, S. 1432.]

Ein neues Eiweissreagens

besteht nach Dr. Stütz in Jena aus einer Mischung von Hydrargyro-Natrium-Chlorid ($HgCl_2$, 2 NaCl), Chlornatrium und Citronensäure. Der durch diese wenig hygroskopische, leicht lösliche Mischung in eiweisshaltigen Flüssigkeiten erzeugte Niederschlag ist Mercurialbuminat.

Nach Prof. Fürbringer's Untersuchungen kommt die Empfindlichkeit dieses Reagens der des Geissler'schen *) Reagens und der Kochsalzessigsäure-Probe mindestens gleich.

Da das Reagens, wie das Geissler'sche, die Eigenschaft hat, in harnsäurereichen Harnen die Harnsäure auszufällen, so sind sehr concentrirte Harne vorher mit etwa der Hälfte Wasser zu verdünnen, dagegen bedürfen frische alkalische, durch Phosphate getrübte Harne keiner Vorbereitung. Nur Urinsedimente erfordern ein leichtes Erwärmen der Harnprobe bei gleichzeitigem Verdünnen mit etwas Wasser.

[Deutsch. med. Wochenblatt, 1885, 27.]

Amerikanische und englische Fleischpräparate

haben nach Dr. A. Stutzer's Angaben folgende Zusammensetzung:

	Wasser	Organische Substanzen	Salze	Die organische Substanz enthält: Stickstoff in Form von Eiweiss, leicht verdaulich	Entsprechend Eiweiss	Stickstoff in Form von Pepton	Entsprechend Pepton	Stickstoff in Form von Eiweiss, nicht verdaulich	Stickstoff in Form v. Fleischbasen (Kreatin, Carnin etc.)
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
1. Kemmerich's Fleisch-Extract	20,95	60,81	18,24	1,258	7,86	2,308	14,42	—	6,167
2. Liebig's Fleisch-Extract	19,33	57,52	23,25	0,848	5,30	0,284	1,77	—	7,782
3. Murdock's liquid food	83,61	15,83	0,56	2,066	12,91	0,037	0,23	—	0,187
4. Valentine's meat juice	59,07	29,41	11,52	0,292	1,82	0,760	4,75	—	1,448
5. Johnston's fluid beef	49,49	45,32	5,19	2,824	17,65	2,839	17,73	0,148	1,394
6. Benger's peptonised beef jelly	89,68	9,43	0,89	0,386	2,41	0,741	4,63	—	0,422
7. Savory und Moore's fluid beef	27,01	60,89	12,10	0,868	5,43	5,43	2,66	—	7,472
8. Brand & Co. essence of beef	89,19	9,50	1,31	0,360	2,25	2,25	6,05	—	0,154
9. Reed & Carnrick's beef peptonoids	6,75	87,57	5,50	9,060	56,62	56,62	6,93	0,220	0,100

*) Reste (Radikale) nennt man in der modernen Chemie solche ungesättigte Atomcomplexe, welche sich wie Elemente verhalten, d. h. den nicht wechselnden Bestandtheil einer Reihe von Verbindungen bilden und in diesen gegen Elementaratome oder gegen gleichwerthige Atomgruppen ausgetauscht werden können. (Red. d. RUNDSCHAU.)

*) 3,32 Gm. Jod-Kalium, 1,35 Gm. Quecksilberchlorid, 20 Cc. Essigsäure, 40 Cc. Wasser.

Die Salze enthielten:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6,56	7,83	0,10	3,76	1,91	0,30	1,49	0,19	1,27	Proc. Phosphorsäure
8,30	10.18	0,17	5,11	1,72	0,53	4,20	0,20	1,33	" Kali
0,85	0,84	0,05	0,05	0,84	0,16	2,67	0,06	0,41	" Chlor.

Murdock's liquid food (extract of beef, mutton and fruits), fabricirt in Boston, soll angeblich, wie auf den Prospecten bemerkt, 13½ Proc. lösliches Eiweiss enthalten, welche Angabe Verfasser völlig bestätigt gefunden hat. Der Geruch der 8,3 Proc. enthaltenden Flüssigkeit war nach dem Oeffnen der Flasche nicht angenehm und schien eine theilweise Zersetzung des Inhalts eingetreten zu sein. Die Fabrikation solcher flüssigen Extracte, welche, namentlich wenn sie Fruchtsäfte enthalten, zur Gährung geneigt sind, ist nicht zu empfehlen und sind nichtflüssige oder trockene Präparate den flüssigen entschieden vorzuziehen.

Valentine's meat juice von Valentine, Richmond, Va., ist ebenfalls eine Flüssigkeit, welche die Bestandtheile des Fleischsaftes (Kreatin, Kali, Phosphorsäure etc.) neben geringen Mengen Eiweiss und Pepton enthält.

Johnston's fluid beef, in Canada fabricirt, gehört hinsichtlich seines Gehaltes an Pepton und verdaulichem Eiweiss zu den besseren Extracten, jedoch ist der Wassergehalt desselben, fast 50 Proc. betragend, recht hoch.

Noch mehr Wasser ist in Benger's und Brand's Präparaten vorhanden, ersteres in Manchester, letzteres in London fabricirt. — Das Fluid meat von Savory und Moore in London ist vermuthlich mit Chlorwasserstoff hergestellt, um das Fleisch zu peptonisiren und nachher die Säure mit Natriumcarbonat neutralisirt. Bei dieser Peptonisirung mit Säure scheint eine zu tief eingreifende Wirkung stattgefunden zu haben, indem das Pepton sich grösstentheils in Substanzen zerlegte, von denen als wahrscheinlich anzunehmen ist, dass sie nicht den gleichen Nährwerth wie Pepton besitzen.

Wesentlich verschieden von den vorher genannten Präpaparaten sind beef peptonoids von Reed und Carnrick in New York. Das Präparat ist ein sehr feines trockenes Pulver, hergestellt aus Rindfleisch, Weizenkleber und condensirter Milch. Das verwendete Glutein ist sorgfältig von anderen organischen Stoffen des Weizens getrennt und beträgt die Menge des Stärkemehls in dem Präparat nur 2,25 Proc., die der Cellulose 0,25 Proc.

Einen Ueberblick über den Nährwerth der obigen Präparate dürfte man am besten dadurch erhalten, dass man die Mengen des leicht verdaulichen Eiweisses und Peptons bei den verschiedenen Präparaten vergleicht. Das nahrhafteste von Allen ist daher Carnrick's beef peptonoids, und sind in 100 Gewichtstheilen desselben ebensoviel Eiweiss und Pepton enthalten, wie in:

178 Th.	Johnston's fluid beef	764 Th.	Savory und Moore's fluid meat
285 "	Kemmerich's Fleisch-Extract	898 "	Liebig's Fleisch-Extr.
483 "	Murdock's liquid food	902 "	Benger's peptonised beef jelly
765 "	Brand & Co. essence etc.	966 "	Valentine's meat juice

Carnrick's Präparat enthielt neben den stickstoffhaltigen Stoffen noch 10,67 Proc. Fett und 10,02 Proc. lösliche stickstofffreie Stoffe (Dextrin und Zucker).

Ordnet man die Präparate nach dem Gehalte an Fleischbasen, so findet man, dass 100 Gewichtstheile Liebig's Fleisch-Extract die gleiche Menge Stickstoff enthalten wie:

126 Th. Kemmerich's Fleisch-Extract,
537 " Valentine's meat juice,
558 " Johnston's fluid meat,
1,844 " Benger's peptonised beef jelly,
4,161 " Murdock's liquid food,
5,053 " Brand's essence of beef,
7,782 " Carnrick's beef peptonoids.

[Rep. der analyt. Chemie; Schweiz. Wochenschr. f. Pharm., XXIII., S. 288.]

Therapie, Toxicologie und Medizin.

Zersetzung von Morphiumlösungen.

Dr. Hager erinnerte vor Kurzem auf Grund eigener Beobachtung an die schon früher von Jannings und Bedson gemachte Behauptung (Rundschau, 1885, S. 16) der langsamen Zersetzung von Morphiumhydrochloratlösung unter theilweiser Bildung von Apomorphin, und die Erbrechen bewirkenden Folgen solcher Lösung bei subcutaner Anwendung derselben. Nach Hager's Angabe sollte eine derartige Morphiumlösung für Dispensation daher niemals älter als vier Wochen sein, weil sonst eine vom Arzte keineswegs vorgesehene Wirkung eintreten kann. Dieser Gegenstand kam kürzlich auch bei der Jahresversammlung der "British Medical Association" in der pharmakologischen Section durch Dr. T. Tones zur Sprache (Brit. Med. Journ. Sept. 26, p. 581). Es wurde zugegeben, dass nach Injection von Morphinlösungen Erbrechen keine ungewöhnliche Erscheinung sei, dass bei Anwendung von Morphium-Acetat, Sulfat, Tartrat und Bimeconat dies sehr selten der Fall sei, dass aber bei dem Hydrochlorat diese Wirkung öfters beobachtet sei. D. B. Dott stellte indessen die von Jannings, Bedson und Hager ausgesprochene Vermuthung in Abrede. Derselbe untersuchte eine fünf Jahre alte concentrirte Morphiumhydrochlorat-Lösung in der S. 256 angegebenen Weise, fand dieselbe aber völlig frei von einem Apomorphingehalt und glaubt daher die Annahme der Bildung dieses secundären Alkaloids in Morphiumlösungen durch blosse Aufbewahrung zunächst für un erwiesen. (London Pharm. Journ., 1885.]

Ueber den Wirkungswerth der Rinden von Rhamnus catharticus und Rhamnus Purshiana

hat G. W. Kennedy durch Darstellung des Fluid-Extractes und des Resinoids beider, Versuche mit denselben angestellt. Zur Darstellung des Fluid-Extractes fand derselbe als geeignetes Menstruum eine Mischung von 11 Vol.-Th. Alkohol, 2 Th. Glycerin und 3 Th. Wasser für die Rinde von Rhamnus cathart., für Rhamn. Purshiana aber eine Mischung von 12 Vol.-Th. Alkohol, 2 Th. Glycerin und 2 Th. Wasser. Die letztere Rinde gab mit dem ersteren Menstruum ein Fluid-Extract, welches nicht klar blieb, sondern bald einen braunen Niederschlag bildete, der sich in Kalilauge mit tief rother Farbe löst, aus welcher Lösung derselbe durch Sättigung mit Essigsäure gefällt wird. Dieser Niederschlag, mit Wasser gewaschen und dann getrocknet, bildet eine harzartige, in Alkohol und Alkalien lösliche, in Wasser fast und in Chloroform und Aether unlösliche amorphe Masse.

Therapeutische Versuche mit den Fluid-Extracten beider Rinden gaben sehr befriedigende Resultate; in Gaben von 30 bis 50 Tropfen wirken beide schmerzlos abführend und in Verbindung mit Natriumphosphat vortrefflich bei chronischer Verstopfung. Das Extract von Rh. Purshiana scheint stärker und leichter Uebelkeit erregend zu wirken. Durch Benutzung von älterer Rinde mag es diese Eigenschaft ebenso wie Rh. Catharticus-Rinde verlieren.

Die Harze beider Rinden wurden durch Fällen von concentrirter alkoholischer Tinctur mittelst Wasser, Sammeln des Niederschlages und Auswaschung desselben mit Wasser und Trocknen dargestellt. Die Purshiana-Rinde gab 6,3 Proc. Harz und durch Eindampfen des zur Fällung verwandten Wassers 18,5 Proc. Extractivstoff. Das erstere ist sehr bitter, von körnigem Gefüge und öligem Aussehen; es ist in Alkohol und in Schwefelsäure mit brauner Farbe und in Kalilauge mit rother Farbe löslich, unlöslich aber in Chloroform und Aether und wirkt in Gaben von 1 bis 3 Gran stark abführend. Das wässrige Extract ist rothbraun; hat harte glänzende Bruchflächen und erweicht etwas an der Luft; es ist weit bitterer als das Harz und in seiner Wirkung demselben gleich.

Die Rinde von Rh. catharticus giebt bei gleicher Behandlung nur 4½ Proc. Harz und 9⅔ Proc. Extractivstoff. Das erstere ist in Alkohol, Kalilauge und Schwefelsäure mit rother Farbe löslich, und in seiner Wirkung stärker als das letztere; als Laxative sind vom Harze Gaben von 3 Gran, vom Extractivstoffe 4—5 Gran erforderlich.

Hieraus ergiebt sich, dass das Fluid-Extract, das Harz und der Extracttivstoff der Rinde von Rh. Purshiana etwas stärker wirken und daher kleinere Gaben erfordern, als die gleichen Präparate von Rh. catharticus.

[Am. Journ. Pharm., 1885, p. 496.]

Quillajasäure und Sapotoxin.

Prof. Kobert theilte auf der Strassburger Naturforscher-Versammlung über seine Untersuchungen von Quillajarinde*) folgendes mit: Das, was man im Handel als Saponin bezeichnet und fast ausschliesslich aus der Quillajarinde darstellt, ist kein reiner Korper, sondern ein Gemisch aus meistens vier organischen und einigen unorganischen Substanzen. Reines Saponin haben bisher nur Stütz und Geuther in Jena unter den Händen gehabt. Dasselbe ist im Handelssaponin in wechselnden Mengen vorhanden. Kobert untersuchte die Originalpräparate von Stütz und Geuther und fand, dass dieses ganz reine Saponin, dem die Formel $C_{32}H_{52}O_{..}$ zukommt, vollkommen wirkungslos ist. Die Gil-

*) Pharm. Rundschau 1885, S 236.

igkeit des Handelssaponins und der Quillajarinde kann also auf einem Gehalte an Saponin nicht beruhen, eine Ansicht, welche übrigens auch durch ältere Versuche von Dragendorff und Böhm bestätigt wird, bei denen sich ergab, dass das Saponin um so wirkungsloser wurde, je reiner es war.

Ein zweiter Bestandtheil mancher Präparate des Handelssaponins ist das von Arthur Meyer entdeckte Kohlenhydrat Lactosin. Das Saponin wird nämlich durch Ausziehen der Quillajarinde mit heissem Alkohol und Abkühlen dieses Auszugs dargestellt. Bei diesem Auszugsverfahren geht das in der Quillajarinde reichlich vorhandene Lactosin mit in Lösung und fällt beim Abkühlen mit aus. Dasselbe erwies sich wie das Stütz'sche Saponin als vollkommen wirkungslos.

Der dritte und vierte Bestandtheil des Handelssaponins sind enorm giftig und bedingen den kratzenden Geschmack und das Schäumen des Saponins. Kobert nennt dieselben Quillajasäure und Sapotoxin. Die Quillajasäure wird am vortheilhaftesten aus der Quillajarinde direct durch Ausfällen des Decoctes mit neutralem Bleiacetat dargestellt. Der gut ausgewaschene Niederschlag wird entbleit, eingedunstet, der Rückstand mit absolutem Alkohol aufgenommen, das Filtrat von Neuem eingedunstet und mit einem Gemisch aus 5 Theilen Chloroform und 1 Theil Alkohol aufgenommen, wobei sehr reichliche Farbstoffmengen ungelöst bleiben. Das Filtrat lässt auf Zusatz von Aether schneeweisse Flocken von Quillajasäure ausfallen, die über Schwefelsäure getrocknet werden.

Die Giftigkeit dieser Säure und ihrer neutralen Salze ist bei Einfuhr in's Blut eine enorme, so dass noch 0,5 Mgm. pro Kilogr. Körpergewicht bei Hund oder Katze sicher tödtlich wirkt, während bei Application per os noch 2 Gm. pro Kilogramm gut vertragen werden. Ihre deletären Wirkungen auf's Blut entfaltet die Säure und ihre Salze im Versuch noch bei einer Verdünnung von 1 : 100,000.

Bei der Verbrennungsanalyse ergab die Quillajasäure mit dem Saponin von Stütz identische Zahlen.

Wie nahe beide Körper chemisch verwandt sind, geht daraus hervor, dass beim Erwärmen der Quillajasäure mit Barytlösung, namentlich wenn dasselbe mehrfach vorgenommen und immer bis zum Eintrocknen fortgesetzt wird, die Giftigkeit der Quillajasäure völlig verloren geht. Wir sind daher vielleicht berechtigt, das Saponin als eine unwirksame Modification der Quillajasäure anzusehen.

[Pharm. Zeit., 1855, S. 732.]

Ausscheidung des Wismuths.

Prof. H. Meyer theilte auf der Strassburger Naturforscher-Versammlung Beobachtungen über die Ausscheidung von Wismuthsalzen durch den Darm mit. Wenn man Säugethiere oder Vögel durch subcutane oder intravenöse Injectionen von Wismuthsalzen vergiftet, so zeigt sich in der Regel schon nach Ablauf von 24 bis 48 Stunden bei der Section der Dickdarm nebst Anhängseln intensiv geschwärzt und oft von grossen necrotischen Herden durchsetzt, während Magen und Dünndarm ein vollkommen normales Aussehen darbieten. Die chemische Untersuchung von Intestinalwand und Inhalt ergiebt nun, dass im gesammten Verdauungscanal Wismuth ausgeschieden wird, jedoch die bei weitem grösste Menge in dem relativ kurzen Dickdarm und seinen Appendices, wo das Wismuth in Form der Schwefelverbindung gefunden wird. Um nun zu entscheiden, ob die Anwesenheit von Schwefelwasserstoff auf die Grösse der Wismuthausscheidung von Einfluss ist, wurden den mit Wismuth vergifteten Versuchsthieren Schwefelpräparate per os beigebracht. Es zeigte sich nun der Magen tief schwarz pigmentirt und mehr oder weniger auch der Dünn- und Dickdarm, gleichzeitig aber auch die Gesammtwismuthausscheidung in den geschwärzten Theilen gegen sonst erheblich gesteigert. Es scheint demnach in der That die Anwesenheit von H_2S die Ausscheidung des Bi insofern zu begünstigen, als das in den Darmcapillaren circulirende Metall in unlöslicher Form niedergeschlagen und festgehalten wird, um dann als störender Fremdkörper ausgestossen zu werden, während es sonst in den Blutkreislauf zurückkehrend zum grössten Theil den Weg durch die Niere nimmt. — Da ferner fast immer an den tiefer geschwärzten Theilen, und bei den Versuchen mit Schwefelpräparaten auch im Magen necrotische Herde, Geschwüre und Substanzverluste gefunden wurden, dagegen fast nie an anderen Stellen, scheint die parenchymatöse Fällung des Wismuths und die dadurch gesetzte Verstopfung der kleinsten Gefässe und Capillaren die Ursache davon zu bilden. Eine Bestätigung dieser Anschauung ergiebt sich aus Versuchen, wo durch gleichzeitig interne Einführung von Wismuthsalzen der H_2S im Darmcanal absorbirt und unschädlich gemacht wurde, und wo sich alsdann weder Schwärzung noch Entzündungsprocesse im Darmcanal nachweisen lassen. Wahrscheinlich bestehen ganz ähnliche Beziehungen zwischen Darmfäulniss (Anwesenheit von H_2S) und Schleimhautentzündung und Necrose auch bei der Quecksilbervergiftung, wo diese Beziehung von weit grösserer praktischer Bedeutung ist, als bei der relativ sehr seltenen Wismuthvergiftung. Dass den analogen Processen an der Mundschleimhaut (bei Stomachitis mercurialis) durch Schwefelwasserstoff zerstörende oder durch desinficirende Mittel vorgebeugt werden kann, ist bekannt; die interne Einfuhr von ähnlich wirkenden Stoffen dürfte ebenso die Enteris und Necrose des Dickdarms bei Quecksilbervergiftung verhindern oder doch abschwächen. [Pharm. Zeit. 1885, S. 732.]

Praktische Mittheilungen.

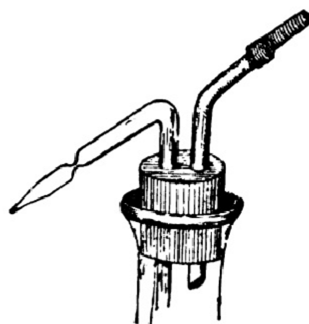
Bereitung von Pillen mit ätherischen Oelen.

M. Jonas empfiehlt in der L'Union pharmaceutique als Excipiens zur Anfertigung von Pillen, welche hauptsächlich die Darreichung von ätherischen Oelen bezwecken, Magnesiumcarbonat. Man mischt im Pillenmörser das Oel mit so viel Carbonat, um eine halbtrockene Masse zu erhalten und malaxirt diese dann mittelst der Pistille mit so vielen Tropfen Perubalsam bis eine plastische Masse entsteht, aus der sich diese Pillen leicht formen lassen. Bei dieser Methode findet kein Verlust an Oel im Mörser statt und die Pillen erhalten sich in verschlossener Flasche lange weich. Crotonöl, Kreosot und Carbol geben mit Magnesiumcarbonat auch ohne Zusatz von Perubalsam eine Masse.

Der geringe Zusatz von Perubalsam ist bei so kleinen Dosen unbedenklich.

Verbesserung der Spritzflasche.

Beim ersten Anblasen der gewöhnlichen Spritzflasche tritt bekanntlich der Wasserstrahl mit grosser Heftigkeit aus und veranlasst beim Auswaschen von Niederschlägen leicht ein Wegschleudern oder Verspritzen. Die Ursache dafür ist die, dass die durch eingepresste Luft emporgetriebene Wassersäule in dem Glasrohre erstens bei der Biegung und dann an der verengerten Ausflussmündung eine Hemmung erleidet. Die Kraft der in Strömung gepressten Wassersäule verleiht dem ersten austretenden Wasserstrahl eine grössere Geschwindigkeit und heftigeren Anprall. Beim Aufhören des Luftdruckes in der Flasche sinkt die Wassersäule zurück und beim neuen Anblasen wiederholt sich dieselbe Erscheinung.



Diese Wirkung lässt sich vermeiden und praktisch beseitigen, wenn man der Ausflussspitze dadurch noch eine zweite Spitze aufsetzt, dass man kurz vor der Ausflussspitze eine mit der Oeffnung nahezu gleich weite Verengung der Glasröhre durch kurzes Ausziehen und Zusammenlassen des in der Flamme erweichten Glases bewerkstelligt (wie nebenstehende Figur dargestellt), so dass die Hemmung des ausströmenden Wassers hier und nicht an der Ausflussöffnung stattfindet.

Eine fernere, nicht allgemein bekannte Verbesserung an Spritzflaschen ist das Anbringen eines kurzen Stückes Gummischlauch an das zum Einblasen der Luft bestimmte Mundstück. Einmal ist der Gummischlauch angenehmer an den Lippen als das Glasrohr, dann auch kann man, nachdem durch Anblasen die Luft im Innern der Flasche comprimirt ist, den Gummischlauch mit den Zähnen zusammenpressen und so, ohne die Lungen weiter zu gebrauchen, ein längeres Ausströmen des Wassers erzielen, welches beim Oeffnen des Gummischlauches sofort aufhört zu fliessen.

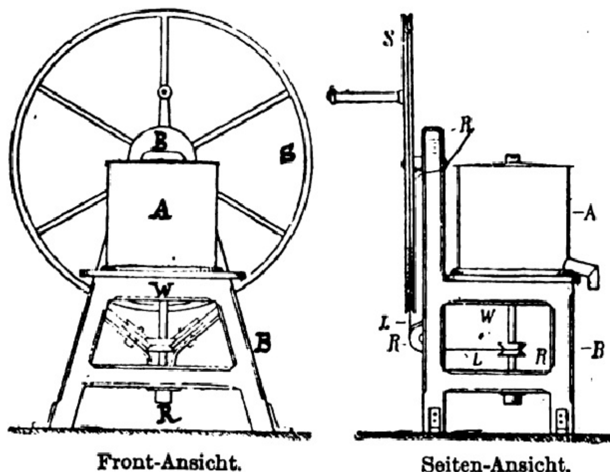
Auch beim Gebrauche als Ausgiessflasche ist dieser Gummischlauch von Werth, da man ihn mit den Fingern (der linken Hand) schliessen und den Ausfluss schneller hemmen kann, als durch Wenden der Flasche.

[Pharm. Central-Halle, 1885, S. 467.]

Schleuder-Presse.

In Deutschland kommt seit Kurzem ein auf dem Principe der Centrifugalkraft beruhender, von seinem Erfinder, dem Apotheker C. Thein in Neuwied a. Rh. "Schleuder" genannter einfacher Apparat anstatt der pharmaceutischen Presse in Gebrauch, welcher der Beachtung und Einführung in unsere Pharmacie wohl werth zu sein scheint. Herr Thein beschreibt denselben in der Pharm. Zeitung folgendermassen:

Diese Schleuder für Handbetrieb hat folgende Zusammensetzung: Auf einem soliden Holzgestell *B* ist das Schwungrad *S* angebracht, welches mit einer Kurbel und einer Schnur *L* versehen ist. Diese Schnur geht über die Rolle *R* und um die Welle *R* und zwar in der Weise, dass durch die Drehung des Schwungrades auch diese Welle mitgedreht wird. Durch diese Welle geht eine aufrecht stehende Axe *W*, welche unten in einem Lager ruht und oben ein verzinntes (in der Zeichnung nicht sichtbares) Drahtgeflecht trägt. Das Sieb ist zum Auffangen der Flüssigkeit in einem Blechgefäss *A* aus verzinntem Eisenblech umgeben, welches auf dem Holzgestell *B* ruht und auf der Seite mit einer Ausflussöffnung versehen ist.



Front-Ansicht. Seiten-Ansicht.

Wird nun das Schwungrad gedreht, so dreht sich die Axe mit dem Sieb ebenfalls und zwar um soviel Mal öfter, als der Durchmesser der Welle *R* kleiner ist, wie der Durchmesser des Schwungrades. Der Gebrauch dieser Schleuder ist nun ein sehr einfacher. Man bringt das Auszupressende (zu Schleudernde) in das Sieb, vertheilt die Masse in dem Sieb mit einem Spatel möglichst gleichmässig, so dass eine ziemlich ebene Oberfläche entsteht, dreht im Anfang das Schwungrad langsam und, nachdem der grösste Theil der Flüssigkeit abgelaufen ist, dreht man rascher und immer rascher, bis die Flüssigkeit langsamer zu laufen anfängt, dann kratzt man die Masse in dem Sieb von den Wandungen los, vertheilt dieselbe wiederum etwas und dreht dann, diese Reihenfolge so oft wiederholend, bis alle Flüssigkeit abgeschleudert ist. Das Abkratzen geschieht zweckmässig mit einem Holzspatel, um das Drahtgewebe des Siebes nicht so leicht zu verletzen. Es ist ferner beachtenswerth, dass die Oberfläche in dem Sieb möglichst eben ist, denn ist dieselbe uneben, dann erfolgt ein Stossen und Wackeln der Maschine, was zwar keinen Nachtheil im Gefolge hat, aber störend und unangenehm ist. Das Arbeiten mit dieser Thein'schen Schleuder ist ein reinliches, sehr bequemes und rasches, und wenn man sich erst damit vertraut gemacht und eingearbeitet hat, wird man deren Vorzüge vor der Presse mehr und mehr empfinden. Diese Schleuder ersetzt die Presse insoweit vollkommen, als es sich um Trennung einer mechanisch haftenden Flüssigkeit von einem festen Körper handelt, ist aber zu einer Arbeit ein Druck nothwendig, wie z. B. beim Pressen der Mandeln etc., dann ist dieselbe nicht dazu geeignet. Die einzige kleine Schattenseite ist die, dass zähe Massen beharrlicher gegen das Ende des Schleuderns die betreffende Flüssigkeit zurückhalten, als die Rinden, Wurzeln etc. Doch ist diese Menge so klein, dass man deren Verlust gern verschmerzt, zumal wenn man bedenkt, dass beim Pressen das Presstuch sich mit Flüssigkeit vollzieht und dadurch auch ein kleiner Verlust entsteht, dieser Verlust aber beim Schleudern von vornherein vermieden wird, da ja weder Presstuch noch Pressbeutel dazu verwendet werden.

Sollte im Laufe der Zeit die Schnur am Schwungrad sich etwas dehnen, wodurch die Schnelligkeit des Siebes eine Einbusse erleiden würde, da ja dadurch die Reibung vermindert wird, — dann macht man dieselbe dadurch etwas straffer und kürzer, dass man den Verbindungshaken einfach ein Loch weiter steckt. Ein öfteres Oelen der Rollen und der Axe oben — nach abgenommenem Sieb — ist nicht zu vergessen, da durch die raschen Umdrehungen das Oel von den geölten Theilen bald wieder fortgeschleudert wird. Die Welle *R*, um welche die Schnur läuft, darf jedoch nicht geölt werden.

Um das Sieb auf leichte Weise zu reinigen, bringt man dasselbe umgekehrt in einen Eimer mit Wasser, nachdem man den Schleuderrückstand möglichst ausgeschüttelt hat, — hebt das Sieb einigemale in die Höhe und entfernt mittelst Bürste das noch Sitzengebliebene. Darauf setzt man das Sieb in die Schleuder und dreht so lange, bis dasselbe trocken geworden ist.

Die Höhe der Thein'schen Schleuder beträgt 1,35 Meter, die Breite 0,90 und die Tiefe 0,85 Meter, so dass dieselbe den sehr geringen Raum von nur circa 1 Quadrat-Meter einnimmt, und überall in Folge dessen leicht untergebracht werden kann. Das Gewicht beträgt 35½ Kgm., der Preis in Deutschland 60 Mark ($ 15,00).

Der praktische Werth und Nutzen dieser Schleuder ergiebt sich dadurch, dass dieselbe nicht nur Extract-, Tinctur- und Decoct-Rückstände, sondern auch Fruchtsäfte und so schleimige und schwer auszupressende Pflanzenstoffe wie Sennesblätter, Rhabarber-, Colombo- und andere Wurzeln schnell und gründlich ausschleudert.

[Pharm. Ztg., 1885, No. 73.]

Widerstandsfähiges Filtrirpapier.

Durch einmaliges Eintauchen in, oder besser durch Befeuchten mit Salpetersäure vom spec. Gew. 1,42 und Auswaschen mit Wasser wird, nach E. Francis, gewöhnliches Filtrirpapier ausserordentlich zähe, ohne wesentlich an Durchlässigkeit zu verlieren. Es lässt sich waschen und reiben wie ein Stück Leinen und zeigt eine mehr als zehnfache Widerstandsfähigkeit gegen das Zerreissen. Es eignet sich daher auch besonders zur Herstellung von Saugfiltern, die man am Besten in der Weise herstellt, dass man nur die Spitze in Salpetersäure taucht und dann auswäscht. Das Papier nimmt bei der angegebenen Behandlung mit Salpetersäure keinen Stickstoff auf; es wird durch Abgabe von Asche etwas leichter und zieht sich so zusammen, dass der Durchmesser einer kreisrunden Scheibe von 11,5 auf 10,4 Cm. reducirt wird.

[Archiv d. Pharm., Bd. 23, S. 714.]

Feuerlösch-Granaten

werden jetzt als Feuerlöschmittel bei Bränden in Gebäuden vielfach angepriesen. Da in den Reclamen der Verfertiger der Löschgranaten immer von Strömen von Dämpfen die Rede ist, welche beim Zerbrechen solcher Granaten im Feuer sich entwickeln sollen, so hat Dr. Geissler die chemische Zusammensetzung der betreffenden Flüssigkeiten mit folgenden Resultaten untersucht: Die Granaten erhielt derselbe vom Branddirector Ritz in Dresden, dem dieselben von den Fabrikanten zugesandt worden waren. An der Aechtheit der Muster war also kein Zweifel. Hayward's Hand Grenade Fire Extinguisher. Eine kugelige Flasche aus schwach grünem Glas, welche sammt Inhalt 1120 Gm. wiegt, das Gewicht des letzteren, welcher eine gelbliche, schwach trübe Flüssigkeit darstellt, beträgt 760 Gm. Die Flüssigkeit ist eine wässrige Lösung, welche 15,7 Proc. Calciumchlorid, 5,6 Magnesiumchlorid neben den gewöhnlichen Verunreinigungen dieser Salze enthält. Harden's Feuer-Lösch-Granate. Eine nicht ganz kugelige Flasche von blauem Glase. Gesammtgewicht 900 Gm., Inhaltsgewicht 555 Gm. Der Inhalt, eine gelbliche, schwach trübe Flüssigkeit, ist eine wässrige Lösung von 19,46 Proc. Natriumchlorid und 8,88 Ammoniumchlorid. Schönberg's Feuertod (Feuerlösch-Flasche.) Eine kugelige Flasche von halbweissem Glase. Gesammtgewicht 700 Gm. Inhaltsgewicht 440 Gm. Die schwach trübe, fast farblose Flüssigkeit enthält 1,66 Proc. Natriumcarbonat, 6,43 Proc. Natriumchlorid gelöst in Wasser. Hayward's Lösung wird hiernach beim Aufgiessen auf brennende Gegenstände etwas Salzsäure, Harden's Lösung etwas Chlorammonium entwickeln, die Mengen dieser Gase werden aber aus jeder Granate nur wenige Liter betragen und gar nicht in Betracht kommen gegenüber der Menge Gase, welche schon durch Verbrennen einiger Gramm Papier oder Stoff erzeugt werden. Aus Schönberg's Lösung wird sich überhaupt kein Gas entwickeln.

Etwas feuerlöschend werden natürlich die Salzlösungen wirken, deren Benutzung ist aber nicht neu, da sie in den

Trockensubstanz der Tincturen sein Bedauern hierüber aus. verschiedenen Exinctenren, Annihilatoren etc. bereits lange Verwendung finden. Die feuerlöschende Kraft der Löschgranaten ist also eine verhältnissmässig recht geringe. Da die Flaschen (Granaten), welche von sehr starkem Glase sind, bei der Anwendung zertrümmert werden müssen, kann man dieselben auch nicht einmal zweckmässig nennen. Es steht zu fürchten, dass man mit denselben mehr zertrümmern als löschen wird. Einzig zu loben ist das elegante Aussehen der Granaten, dieses aber lassen sich die "Erfinder" in einer Weise bezahlen, dass man wohl von Schwindelpreisen sprechen kann. Da neuerdings auch eine rohe Wasserglaslösung unter dem Namen "Cyanit" als einzig wahre, feuerfeste flüssige Anstrichmasse angekündigt wird, so scheint jetzt ein Schwindel mit Feuerlöschmitteln Mode werden zu sollen.

[Pharm. Central-Halle, 1885.]

(Die Hayward's and Harden's Hand Grenade Fire Extinguishers werden hier fabrizirt und haben in Folge ausgedehnter Reclame und Kolportation eine offenbar weite Verbreitung gefunden. Von ihrem Nutzen hat man bisher indessen nichts gehört. Red.)

Rationelle Feuerlösch- und Schutzmittel.

Feuerlöschdosen. 59 Th. Kalisalpeter, 36 Th. Schwefel, 4 Th. Kohle, 1 Th. Englisch Roth werden getrocknet, gemischt und in runde Pappdosen von 2,5 Kgm. Inhalt gefüllt. An der Seite der gefüllten Dosen führt man durch eine eingestochene Oeffnung eine Zündschnur ein, und zwar so, dass sich 10 Cm. derselben innerhalb und 15 Cm. ausserhalb der Dose befinden, legt dass äussere Ende um die Dose herum und klebt einen reichlich langen Papierstreifen darauf, auf welchem steht: "Zündschnur!"

Die Feuerlöschdosen finden ihre Anwendung in geschlossenen Räumen und wirken, durch die Zündschnur zur Entzündung gebracht, sauerstoffentziehend und haben sich erfahrungsmässig bewährt.

Feuerlöschwasser. 20 Th. rohes Chlorcalcium, 5 Th. Kochsalz, gelöst in 75 Th. Wasser.

Das Feuerlöschwasser wird mittelst Handspritze in's Feuer gespritzt. Es inkrustirt die brennenden Theile, so dass sie, einmal davon getroffen, nicht wieder in Brand gerathen.

Das Feuerlöschwasser wird an zugänglichen Stellen nebst Handspritze für vorkommende Fälle bereit gestellt.

Der Erfolg ist ein augenblicklicher, so dass im Entstehen eines Feuers selbst mit einer geringen Quantität Ausserordentliches geleistet werden kann.

Flammenschutz-Imprägnation für Gewebe. I. In 85 Th. dünnem heissen Stärkekleister löst man 8 Th. Ammoniumsulphat, 3 Th. Borsäure, 2 Th. Borax, taucht die Stoffe ein und wringt sie aus.

II. 15 Th. wolframsaures Natron, 2 Th. Castilseife löst man in 83 Th. Wasser, taucht die Gewebe in die heisse Lösung und wringt sie aus.

III. 5 Th. Ammoniumphosphat, 2 Th. Castilseife löst man in 93 Th. Wasser und wendet die Lösung heiss an.

Flammenschutz-Stärke. 20 Th. wolframsaures Natron, 20 Th. Borax, 60 Th. Stärke werden gemischt und zum Stärken von Vorhängen etc. benützt.

Flammenschutz-Anstrich für Theater-Requisiten. In 150 Th. dünnem heissen Stärkekleister löst man 1½ Th. Leim, 15 Th. Salmiak, 5 Th. Borsäure, und mischt, wenn alles gelöst, 5 Th. Marmorpulver darunter. Die Masse muss möglichst frisch verbraucht und hierbei öfters umgerührt werden.

Flammenschutz-Anstrich, weisser, für Holztheile. 20 Th. Zinkweiss werden mit 30 Th. Wasser, am besten auf einer Farbereibmaschine, verrieben. Unmittelbar vor der Verwendung mischt man 50 Th. Natronwasserglas hinzu und überstreicht damit die zu schützenden Theile zweimal.

* * *

Zum Schlusse sei erwähnt, dass alle Flammenschutzmittel keine absolute Sicherheit gewähren und die Verbreitung eines Feuers nur verlangsamen, nicht aber verhindern. Mit dem Zeitgewinn ist aber sehr oft die Unterdrückung eines Brandes ermöglicht.

Condy's Desinfectant-Fluid

ist eine Lösung von Thonerde-Permanganat und Sulfat und wird bereitet durch Lösen von 53 Gew.-Th. Kaliumpermanganat in einer heissen Lösung von 333 Th. Thonerdesulfat in 777 Th. Wasser. Beim Abkühlen krystallisirt der gebildete Alaun aus. Die Mutterlauge wird dann verdünnt.

[Chem.-Zeitung, 1885, S. 1376.]

Zur Werthbestimmung galenischer Präparate.

Von Dr. *Otto Schweissinger* in Heidelberg.

Die letzte deutsche, sowie andere neuere Pharmacopöeen legen Zeugniss dafür ab, dass man der quantitativen Prüfung der Arzneimittel eine höhere Bedeutung beilegt, als dies früher geschah. Dies geht hervor nicht nur aus der officiellen Einführung der Maassanalyse, sondern auch aus der Angabe von Prüfungsmethoden auf den Werth einzelner Drogen, wie des Opiums und der Chinarinde. In noch höherem Maasse sind aber die pharmaceutischen Präparate und vor allem die stärker wirkenden Präparate, die narcotischen Extracte und Tincturen einer solchen Prüfung bedürftig. Während wir mit einer gewissen Beruhigung auf die gleichartige Bereitung und auf die gleichartige Beschaffenheit dieser Präparate blicken, haben wir es doch mit Körpern von sehr verschiedener Zusammensetzung und sehr verschiedener therapeutischer Wirkung zu thun. Denn wie Jedermann einleuchtet, stellen unsere Drogen keine Körper vor, deren quantitativer Gehalt an wirksamen Stoffen stets gleich ist, und es ist also wohl natürlich, dass auch wässrige, alkoholische oder ätherische Auszüge dieser Pflanzenkörper nicht gleich gehaltreich an chemischen Stoffen und folglich nicht von gleichem therapeutischen Werth sein können.

Indem wir dieses zugestehen, müssen wir uns aber zugleich der Inconsequenz zeihen, denn während wir an unsere chemischen Arzneikörper strenge Anforderungen stellen, sie der peinlichen Untersuchung unterwerfen, begnügen wir uns bei den pharmaceutischen Präparaten mit rein äusserlichen Merkmalen, wie Farbe, Geruch, Geschmack; während wir z. B. chlorsaures Kali auf Minimalspuren von Chlorkalium prüfen, lassen wir eine narcotische Tinctur oder Extract passiren, auch wenn der Gehalt an Alkaloiden oder wirksamer Substanz um 50 Proc. von einem andern, kurz vorher verbrauchten, differirt.

Es scheint, dass das Gefühl der Unsicherheit, die natürliche Folge eines solchen Zustandes, eben so gross ist bei den Aerzten, welche diese Präparate verordnen, wie bei den Apothekern, welche sie dispensiren. So sagt z. B. Dr. Kobert in seinem soeben erschienenen "Jahresbericht der Pharmacotherapie" über Tinctura strychni: "Es wäre besser, wenn dieses Präparat von den Aerzten lieber ganz gemieden würde."

Es muss daher Aufgabe der Pharmacie sein, dem erwähnten Uebelstande, so weit es nach dem heutigen Stande unserer Wissenschaft überhaupt möglich ist, abzuhelfen. Die hier niedergelegten Gedanken sind keineswegs neu, sondern in Bezug auf einzelne Präparate schon von Anderen ausgesprochen worden.

Wenn daher eine nochmalige Erwähnung und Besprechung der wichtigen Punkte vorgenommen wurde, so geschieht es, um an der Hand von Thatsachen einerseits die Nothwendigkeit, andererseits die Ausführbarkeit der Prüfungsmethoden zu betonen.

Wir dürfen uns dabei nicht der Thatsache verschliessen, dass ja für eine Anzahl von Drogen die wirksamen Körper überhaupt noch nicht in der Weise isolirt sind, dass eine analytische Bestimmung derselben stattfinden könnte. Dies darf uns aber nicht hindern, bei denjenigen Pflanzenauszügen, deren wirksame Bestandtheile genügend bekannt sind, mit einer Verbesserung vorzugehen, und es ist hier ein Punkt, an welchem spätere Pharmacopöe-Commissionen den Hebel ansetzen könnten. In den als Manuscript gedruckten Vorarbeiten für die zweite Ausgabe der Pharmacopoea germanica stellte nur Dr. Hirsch bei Tinct. strychni bedingungsweise die Forderung auf festen Strychningehalt. Dagegen waren die Engländer und Amerikaner auf diesem Gebiete viel rühriger. Es wurden nicht nur eine Anzahl von Analysen verschiedener pharmaceutischer Präparate geliefert, sondern auch sogenannte Normaltincturen und Fluid-Extracte hergestellt, von welchen letzteren bekanntlich je ein Theil immer einem Theile der betreffenden Droge entspricht. Dies war nun zwar noch kein wesentlicher Fortschritt, aber amerikanische Fabrikanten sind in neuerer Zeit damit vorgegangen, gewisse Präparate auf den Alkaloidgehalt zu stellen und auf der Etiquette die Menge von Normal-Kaliumquecksilberjodid anzugeben, welche zur Fällung einer bestimmten Menge der Tinctur oder des Fluid-Extractes angewendet werden muss.

Man könnte hier die Befürchtung hegen, dass die narcotischen Präparate hierdurch auch bei uns der Gross-Fabrication anheimfielen und Schneider spricht schon in seiner eingehenden Arbeit über das specifische Gewicht und die

Ich glaube jedoch, dass jeder Apotheker im Stande sein soll, so wichtige Präparate, wie die narcotischen Extracte und Tincturen entweder selbst von einer bestimmten Stärke zu bereiten oder dieselben zu prüfen, und jedenfalls ist ein vom Grosshändler bezogenes Extract von richtiger Stärke besser als ein selbstbereitetes von unrichtiger.*) In Bezug auf die Bereitung und Prüfung der Extracte und Tincturen haben wir uns folgende Fragen vorzulegen:

1. Welche Grundsätze sollen bei der Bereitung (und Aufbewahrung) leitend sein?
2. Wie stark sollen die Präparate gestellt werden, um eine leichte Dosirung zu ermöglichen?
3. Welche Methoden stehen uns für die Prüfung der Stärke überhaupt zur Verfügung: a) spec Gewicht, b) Trockensubstanz, c) Alkaloidbestimmung?
4. Welche Methoden sind ihrer Sicherheit und schnellen Ausführbarkeit wegen am meisten geeignet für die Praxis?

[Pharm. Zeit., 1885, S. 745.]

*) Das ist im hohen Grade zutreffend und beherzigenswerth für die derzeitigen Verhältnisse in den Ver. Staaten, Red. d. RUNDSCHAU.

Behörden, Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Jahresversammlung der National Wholesale Druggists' Association.

Die Jahresversammlung dieser hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und der Wahl neuer Mitglieder ebenso toleranten wie cosmopolitischen Gesellschaft fand in den Tagen vom 20. bis zum 23. September in Philadelphia statt. Die Zahl der Anwesenden, alten und neu gewählten Mitglieder betrug ungefähr 250. Die Verhandlungen der ersten Sitzung bestanden in gegenseitigem Höflichkeitsaustausch mit Delegirten der Am. Pharmaceut. und der Retail Druggists' Associations, in einem Disput über den Wahlmodus neuer Mitglieder und in der Wahl einer beträchtlichen Anzahl solcher, offenbar ohne viel Rücksicht, ob dieselben nähere oder gar keine Zusammengehörigkeit mit dem Drogengeschäfte haben. Von Herrn Van Schaack, Chicago, wurde der Antrag auf eine Beileidsadresse über den frühzeitigen Tod des früheren Vorsitzenden, W. Gellatly von New York, gestellt und eine Biographie desselben wurde von Herrn Mersereau von New York verlesen.

Demnächst verlas der abtretende Vorsitzende, Herr Christian F. G. Meyer von St. Louis seine Jahresadresse, in der er einleitend in Rücksicht auf den Ort dieser Versammlung und dessen frühzeitige Pflege der Pharmacie dem "pharmaceutischen Athen Amerika's" ein wohlgefälliges Compliment darbrachte. Herr Meyer, welcher selbst Apotheker von Fach ist, gab dann in bündiger und trefflicher Weise einen Bericht über das Drogengeschäft während des letzten Vereinsjahres und sprach dabei die Ueberzeugung aus, dass das Engros-Drogengeschäft des Landes befriedigend und dass namentlich die Güte der Waaren anerkennenswerth sei. Um indessen diesen Fortbestand zu sichern, schlug derselbe vor, dass der Verein ein Committee wählen möge, welches die Anstellung eines competenten Pharmacologen, unter Besoldung Seitens des Vereins, in Betracht ziehe, um Drogen und pharmaceutische Chemikalien und Präparate von zweifelhafter Güte prüfen lassen zu können. Hinsichtlich der jetzt in fast allen Staaten herbeigeführten sogenannten "Pharmacie-Gesetze" sprach sich Herr Meyer mit Rückhalt aus; deren wirklicher Nutzen und Werth hat sich, wenn auch in einzelnen Staaten bisher von Gewinn, im Allgemeinen erst zu erweisen. Derselbe hält zu weitgehende und zu viel "Gesetzgebung" für unvereinbar mit den Grundsätzen unserer republikanischen Institutionen. Das jetzt bestehende Uebermaass von "Drugstores" und das Vorhandensein unqualificirter Apotheker müsse man dem natürlichen Verlaufe anheimstellen, der Staat könne gewerbliche Beschränkung nicht usurpiren, sollte aber für bessere und höhere Berufsqualification der Apotheker mitwirken.

Die Adresse behandelte im Weiteren die geschäftlichen Fragen des Grosshandels, sowie die Stellung der Geschäftsreisenden, der Rabattbewilligung, der Besteuerung und dergleichen.

Die in diesem Jahresberichte gemachten Vorschläge wurden, wie üblich, an ein Committee zur weiteren Berathung und Berichterstattung überwiesen.

Sodann wurden die Jahresberichte des Kassirers, des Secretairs und der verschiedenen Committees verlesen. Das Nominationscommittee schlug als Vereinsvorstand für das neue Vereinsjahr folgende Herren vor: Vorsitzender: M. N. Kline, Philadelphia, vertretende Vorsitzer: A. H. Jones, Philadelphia, J. C. Richardson, St. Louis, Wm. A. Rust, Boston, Chr. H. Petit, Louisville, F. A. Paton, Kansas City. Schatzmeister: S. M. Strong, Cleveland; Secretair: A. B. Merriam, Minneapolis.

Der neu gewählte Vorsitzende erinnerte an die Zwecke und Aufgaben des Vereins und dass für denselben in dieser Hinsicht noch Vieles zu thun übrig bleibe. Die weiteren Verhandlungen betrafen die in der Jahresadresse des abgetretenen Vorsitzenden und von den Jahresberichten der verschiedenen Committees angeregten Fragen über Rabattausgleichung, über die wünschenswerthe Abschaffung der Alkoholsteuer und der Lizenz für Drogisten und Apotheker, über die Dauer von Creditbewilligung, Stellung der Geschäftsreisenden, über die Gründung eines Unterstützungsfonds für vorkommende Fälle erforderlicher Hülfeleistung und andere Geschäftsprobleme.

Die von dem Lokalcommittee mit bekannter Liberalität und Vortrefflichkeit dargebotenen Unterhaltungen bestanden in einem Abendempfange in den Räumen der "Academy of Fine Arts," einem Banquet in der "Horticultural Hall" und einer Nachmittags-Dampfboot-Excursion. An dem Banquet nahmen mehr als 500 Personen Theil und war die Zahl der gehaltenen Tischreden dementsprechend.

Die nächste Jahresversammlung wird am dritten Dienstag im September 1886 in Minneapolis und St. Paul stattfinden.

In Memoriam.

Walter Weldon, einer der hervorragendsten technischen Chemiker unserer Zeit, starb am 27. September im Alter von 53 Jahren in Surrey in England. Derselbe hat auf mehreren Gebieten der chemischen Fabrikation folgereiche Neuerungen eingeführt, von denen der bekannte Process zur Regenerirung des Braunstein in der Chlorfabrikation der wichtigste und von solcher Bedeutung ist, dass der französische Chemiker Dumas bei der Auszeichnung Weldon's durch die "Grand medal de la Société d'Encouragement" den Ausspruch that, "Weldon habe durch jene Erfindung den Preis des Papieres und des Calicos in der ganzen Welt erniedrigt."

Weldon nahm in England in wissenschaftlichen und industriellen Vereinen eine angesehene Stellung ein und wurde auch im Auslande vielfach ausgezeichnet. Aus seinen Jahresreden als Präsident der "Society of Chemical Industry" hat die RUNDSCHAU im Jahre 1883 (S. 75) und 1885 (S. 87) Auszüge veröffentlicht, welche von Weldon's Antheil und Bedeutung in den Fortschritten der Soda-Industrie Zeugniss ablegen.

Literarisches.

Neue Bücher erhalten von:

Julius Springer in Berlin: Grundlagen der Pharmacognosie. Einleitung in das Studium der Rohstoffe des Pflanzenreichs von F. A. Flückiger und A. Tschirch. 2. gänzlich umgearbeitete Auflage. 1 Bd. 8vo. mit 186 Holzschnitten. 1885.

—— Chemische Reactionen zum Nachweise des Terpentinöls in den ätherischen Oelen, in Balsamen etc. für Chemiker, Apother, Drogisten und Fabrikanten. Von Dr. Hermann Hager. 1885.

—— Procentische Zusammensetzung und Nährgeldwerth der menschlichen Nahrungsmittel, nebst Kostrationen und Verdaulichkeit. Graphisch dargestellt. Eine Tafel in Farbendruck und 6 S. Text.

Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig. Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Von H. E. Roscoe und C. Schorlemmer, Professoren der Chemie an der Victoria-Universität in Manchester. 1. Band. Nichtmetalle. 8vo. pp. 655. Mit zahlreichen Holzschnitten. Zweite vermehrte Auflage. 1885.

—— Lehrbuch der Kohlenstoffverbindungen oder der organischen Chemie. Von Carl Schorlemmer. Zugleich als 2. Band von Roscoe-Schorlemmer's kurzem Lehrbuch der Chemie. Dritte verb. Aufl. Mit eingedruckten Holzschnitten. 1. Hälfte. 471 S. 1885.

J. J. Weber in Leipzig Illustrirtes Lexicon der Verfälschungen und Verunreinigungen der Nahrungs- und Genussmittel, der Kolonial- und Manufakturwaaren, der Drogen, Chemikalien und Farbwaaren, gewerblichen und landwirthschaftlichen Producte etc. Unter Mitwirkung

von Fachgelehrten und Sachverständigen herausgegeben von Dr. Otto Dammer. Gr. Oct. 1. Lief. 1885.

P. Blakiston, Son & Co. Philadelphia. The Physician's Visiting List for 1886.

A Catalogue of scientific and technical Periodicals; together with Chronological Tables and a Library Check-List. By Dr. Henry Carrington Bolton, Prof. Chemistry, Trinity College, Hartford, Conn. 1 Vol. 8vo. p. 773. Washington. Published by the Smithsonian Institution.

Diese uns von ihrem Verfasser gütigst überreichte Erscheinung ist von so eigenartigem Werthe und Bedeutung, dass wir nicht verfehlen, in Gemeinschaft mit der periodischen Fachpresse die Aufmerksamkeit auf das Werk zu lenken. Dasselbe ist ein vollständiger Katalog sämmtlicher naturwissenschaftlicher und technischer Fachzeitschriften aller Kulturvölker, erstens in alphabetischer und dann in chronologischer Darstellung; derselbe umfasst die Jahre 1665 bis 1883, also mehr als zwei Jahrhunderte. Zur schnellen Orientirung und Auffindung von Zeitschriften folgt dann ein Index nach den verschiedenen Fächern und ein solcher für die chronologischen Tabellen. Als Anhang ist eine Liste der Nummern sämmtlicher Zeitschriften beigefügt, wie sie in der alphabetischen Aufführung folgen, mit der Angabe, in welchen Bibliotheken der Vereinigten Staaten dieselben vollständig oder theilweise vorhanden sind. Ein Verzeichniss dieser schliesst das Buch.

Das Werk ist das Resultat mehrjähriger Arbeit und Durchforschung der Cataloge der bedeutendsten Bibliotheken Europa's und der Ver. Staaten Seitens des auf dem Gebiete der analytischen Chemie und der Geschichte der Chemie wohlbekannten Verfassers, und gereicht dem Fleisse und der Gründlichkeit desselben sowie der Literatur unseres Landes zur Ehre. Fr. H.

A text-book of Pharmacology, Therapeutics and Materia medica. By T. Lauter Brunton, M.D.D.Sc., F.R.S., Fellow of the Royal College of Physicians, Lecturer on Materia medica at St. Bartholomew's Hospital, London, etc. etc. Adapted to the Unit. Stat. Pharmacopoeia by F. A. Williams, M.D., Boston, Mass. 1 vol. 8vo. 1035 pp., with 188 illustr. 1885. $5.50. Lea Brothers & Co.—Philadelphia.

As its title indicates this book is intended and certainly well adapted for the use of practitioners and students of both *medicine* and *pharmacy*; it meets in the curriculum of these collateral professions a want where insufficient information and knowledge are so largely found, namely in the domain of materia medica on the one, and of the action of drugs (therapeutics) on the other side. For this reason alone, the book is a valuable addition to the literature of both professions and merits the consideration and the use of those for whom it has been written. In its elaboration it is equally well adapted as a textbook and as a work of ready reference for both, students and practitioners of medicine and pharmacy. It is written in a lucid and compact style, free of unnecessary technical terms and is illustrated with excellent wood-cuts.

The work is divided into six large sections. Sect. I. General *pharmacology* and *therapeutics*, is devoted to an explicit discussion of the general action of drugs upon the economy, and to the methods by which this action is determined and may be directed and administered for therapeutical and physiological action in the derangement of the normal economy. Sect. II. contains general *pharmacy*, embracing the pharmaceutical preparations, of both, the British and Unit. States pharmacopoeias including strength and doses. Sect. III. treats *inorganic materia medica* and Sect. IV. the *organic* one, arranged in the order of modern chemical classification. Sect. V. contains *vegetable materia medica* or the drugs of vegetable origin grouped in the now generally accepted order of systematic botany (*Phanerogams*, Exogens (Angiosperms, Gymnosperms) Endogens, *Cryptogams*). Sect. VI. treats of *Drugs* of *animal origin*.

In addition to a full table of contents at the beginning of the book there are three indexes at the end — a copious general index of the entire subject matter, one of diseases and remedies and one of bibliographical references. These indexes are comprehensive and add much to the value of the work as a book for ready reference. Type, paper and illustrations are of the customary substantial and excellent style of the well known publishers. Fr. H.

Applied Medical Chemistry. A Manual for Students and Practitioners of Medicine. By Lawrence Wolff, M. D. 8vo., pp. 174. Philadelphia. P. Blackiston, Son & Co. 1885.

The marvellous development of the experimental sciences during the past few decades is perhaps nowhere more apparent than in the domain of chemistry, and in accordance with this advancement and the extension of scientific knowledge the lines of chemical investigation and research have necessarily diverged from the common center, resulting in the formation of distinct departments, with special and mostly well defined spheres of application.

Notwithstanding the number of excellent manuals now available which treat of General Chemistry, especially the exhaustive original works of *German* authors, or reproductions of them, it may doubtless be truly asserted that in this country at least there have heretofore existed but few, if any, which were specially adapted to meet the requirements of medical students and practitioners. This want it has been the endeavor of the author of the work before us to supply, and it may be stated that the purpose has been most ably accomplished.

A brief review of the contents of the work will indicate its scope, which consists in a description of the elementary chemical manipulations and their applications in analysis, followed by a chapter on the chemistry of the more commonly occuring poisons, with their principal tests and antidotes. A chapter on physiological chemistry comprises the investigation of the substances composing animal structure and those capable of being elaborated into it, such as the albuminoids, coloring bodies, digestive ferments, carbohydrates, alcohols, etc. Under the heading of "excretions and concretions" is treated the subject of urine and its analysis, its normal and abnormal constituents, faeces and their analysis, etc., while the concluding chapter on sanitary chemistry affords a practical exposition of the composition and methods of examination of atmospheric air, water, milk, flour, bread, alcoholic liquors, etc., with the contaminations liable to be present in them, together with tests for the principal alkaloids and allied principles.

The thorough acquaintance of the author with his subject and the literature pertaining thereto is manifest throughout the work, and although the descriptions are mostly very concise, they are nevertheless lucidly and comprehensively expressed, and will doubtless therefore be specially valued by the busy practitioner as well as by the student.

While the work is specially designed for those indicated by its title, to whom it can be commended without reserve, it will also be found to contain much of interest to pharmacists and to prove a valuable accession to the library of the practical chemist. Dr. F. B. Power.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie. Herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen. 1884, II. 2. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1885. R. Gaertner's (H. Heyfelder's) Verlagsbuchhandlung.

Dieses Heft enthält: Nahrungs- und Genussmittel, Papier, Photographie und Vervielfältigung, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege, Seife, Zündrequisiten, Darstellung und Reinigung von Chemikalien, chemische Analyse, Apparate, Maschinen, Electrotechnik, Wärmetechnik, Geheimmittel, Verfälschungen, neue Bücher, Sachregister für das Jahr 1884.

Wir haben wiederholt auf diesen, jährlich in 4 Lieferungen erscheinenden Jahresbericht aufmerksam gemacht. Derselbe reproducirt in gedrängter, indessen klarer Weise und mit speciellem Hinweis auf die Originalarbeit, das Gesammtmaterial der periodischen Fachliteratur der chemischen Industrie. Das Werk ist auf diesem Gebiete eine vollständige und verlässliche Quelle für Information und bedarf nach vieljährigem Bestehen und erworbenem Rufe keiner weiteren Empfehlung mehr. Fr. H.

Die Praxis des Nahrungsmittel-Chemikers. Anleitung zur Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen, sowie für hygienische Zwecke. Von Dr. Fritz Elsner, Apotheker. 4. umgearb. u. vermehrte Auflage. Mit Abbildungen. Verlag von Leopold Voss in Hamburg und Leipzig. 1885.

Die vierte Auflage dieses weit bekannten und anerkannten Werkes ist nunmehr vollendet; dieselbe hat alle neueren Ermittelungsmethoden berücksichtigt und unter hygienischen Untersuchungen auch das wichtige Gebiet der Bactereologie neu eingeführt.

Den ersten Theil bilden vorzügliche Darstellungen über die Qualification und über die Stellung des Nahrungsmittelchemikers zu dem Publikum und den Behörden, und über die "Methoden" der Untersuchungen. Den Haupttheil des Buches bilden die Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln und hygienische Untersuchungen, zu denen die von Tapeten, Farben und Wandputz, von Geschirr-Glasuren etc. gehören, sowie Kapitel über Luft, Wasser und Boden.

Dem vorzüglichen Werke ist eine weite Verbreitung in den Fachkreisen unseres Landes und nicht zum geringsten auch unter dem gebildeten Theile unserer praktischen Apotheker zu wünschen, für welche sich eine Kenntniss und Anwendung desselben recht wohl bezahlt macht. Fr. H.

Lehrbuch der Texicologie von Dr. L. Levin, Privatdocent an der Universität Berlin. 1 Bd. Gross 8vo. 456 S. mit 8 Holzschnitten und 1 Tafel. 1885. $3.60. Urban & Schwarzenberg in Wien.

Dem vor einem Jahre erschienenen Handbuche der medizinischen Chemie von Prof. Ludwig (RUNDSCHAU, 1884, S. 254), hat die Verlagsbuchhandlung nunmehr in dem vorliegenden Lehrbuche der Toxicologie von Dr. Levin ein Pendant folgen lassen, welches als Lehr- und Nachschlagewerk nicht nur für Mediziner, sondern auch für Pharmaceuten bestimmt ist.

Die Einleitung bildet ein kurzer Blick auf die Geschichte der Toxicologie, auf gesetzliche Schutzmaassregeln und auf die physiologische Bedeutung und den Begriff von "Giften"; dem folgen Kapitel über die Resorption und Ausscheidungserscheinungen, über Gewöhnung und Immunität und über Nachweisungsmethoden und Behandlungsweise.

Die Detailbearbeitung des gesammten Materials wird dann in allgemeiner Eintheilung in Metalloide, Metalle, organische Produkte, Pflanzenstoffe, Thiergifte und Fäulnissgifte behandelt. Bei jedem Artikel sind die Art und die Wirkungsweise des Giftes, die Symptome und die Behandlung, der Leichenbefund und der Nachweis des Giftes eingehend dargestellt. Ein complettes alphabetisches Inhaltsverzeichniss schliesst das für Aerzte, Fachchemiker und Apotheker schätzenswerthe Werk. Die Ausstattung entspricht dem Werthe des trefflichen Werkes und dem bekannten Rufe der Verleger. Fr. H.

Illustrirtes Lexikon der Verfälschungen und Verunreinigungen der Nahrungs- und Genussmittel, der Kolonial- und Manufakturwaaren, der Drogen, Chemikalien und Farbwaaren, gewerblichen und landwirthschaftlichen Produkte, Dokumente und Werthzeichen. Unter Mitwirkung von Fachgelehrten und Sachverständigen herausgegeben von Dr. Otto Dammer. 1. Lief. Gr. Oct. 160 Seiten. Leipzig. Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber. 1885.

Dieses von dem bekannten J. J. Weber'schen Verlage in Leipzig unternommene und nach Maassgabe der ersten vorliegenden Lieferung treffliche Werk dürfte für die auf dem Titel bezeichneten Berufszweige eine ebenso geeignete wie willkommene Erscheinung sein. Das Material desselben ist von wohlbekannten Fachmännern in bündiger und klarer Weise bearbeitet und reichlich durch gute Abbildungen illustrirt. Die für Apotheker und Drogisten speciell wichtigen Gegenstände sowie die chemisch technischen Produkte und die Nahrungs- und Genussmittel sind von wohlbekannten Autoritäten mit sorgfältiger Berücksichtigung für praktische Zwecke bearbeitet. So sind, unter anderen, die Chemikalien von Dr. Rasenack und Prof. v. Knorre in Berlin, von Dr. G. Marquard in Nürnberg und Prof. Lunge in Zürich, chemische Analyse von Prof. Classen und Dr. Vortmann in Aachen, Drogen von Prof. Wiesen und Prof. Hanausek in Wien und Dr. Arthur Meyer in Göttingen, Nahrungs- und Genussmittel von Prof. Hilger in Erlangen, Prof. König in Münster und Prof. Wittmack in Berlin bearbeitet worden. Die Namen solcher Autoren bürgen für den Werth und die Bedeutung des Werkes.

In der vorliegenden ersten Lieferung zeichnen sich in dem in alphabetischer Reihenfolge geordnetem Materiale Artikel wie Analyse, Bau- und Brennmaterialien, Bier, Brot und Butter durch Umfang und durch die Zahl von Illustrationen aus. Der Artikel Analyse von Prof. Classen kann als Musterleistung bündiger und klarer Darstellung gelten und giebt theoretisch wie praktisch im engen Rahmen eine treffliche Anweisung für die qualitative und quantitative Analyse, einschliesslich der volumetrischen und der Analyse organischer Stoffe. Ebenso sind Chemicalien, Drogen und Nahrungs- und Genussmittel in einer für Apotheker und Drogisten wohl geeigneten Weise durch Wort und Bild und Berücksichtigung von Verfälschungen und Angabe der bewährtesten Prüfungsmethoden dargestellt. Für weniger Geübte sind in den Artikeln Analyse, Reagentien, Mikroskop, allgemein leichtverständliche Anleitungen gegeben. Der Artikel "Bacterioskopische Untersuchungen", für Viele noch eine *terra incognita*, enthält eine kurze und klare Belehrung über den Gegenstand und demonstrirt denselben überdem durch beigegebene treffliche Farbentafeln *ad oculos*.

Wenn die weiteren vier Lieferungen der ersten gleichwerthig sein werden, so gebührt der Verlagshandlung und den Verfassern, welche dieselbe für die Bearbeitung eines Werkes von so beträchtlichem Werthe und praktischem Nutzen gewonnen hat, der Dank der betreffenden Berufskreise und dem Buche die weiteste Verbreitung in denselben. Fr. H.

Die deutschen Volksnamen der Pflanzen. Aus allen Mundarten und Zeiten zusammengestellt von Dr. G. Pritzel und Dr. C. Jessen. 1 Bd. pp. 701. Hannover. Philipp Cohen. 1884.

Es dürfte schwerlich in einer anderen Sprache als der deutschen ein derartiges mit echt deutscher Gründlichkeit und Arbeitskraft ausgeführtes Werk bestehen. Dasselbe ist eine Compilation der im Laute der Jahrhunderte in der sprachlichen Entwickelung des vielstammigen und vielgetheilten germanischen Volkes erwachsenen volksthümlichen Pflanzennamen, welche durch Alter und Sinnigkeit des reichen deutschen Sprachschatzes Bedeutung und Interesse besitzen. Das fast ausnahmslos die auf deutscher Erde oder innerhalb der deutschen Sprachgrenzen wachsenden Pflanzen umfassende Werk enthält, bei einer alphabetischen Gruppirung der Pflanzen nach deren botanischen Gattungs- und Artennamen, mehr als 24,000 deutsche Volksnamen fast aller Zeitalter der deutschen Geschichte.

Seit dem von Holl im Jahre 1883 herausgegebenen "Wörterbuche der deutschen Pflanzennamen" ist das vorliegende Werk das vollständigste dieser Art und hat nicht nur für Botaniker, sondern auch für Sprachforscher erheblichen Werth und gewinnt auch für volksthümliche Kreise Interesse, als bei allen Namen und deren dialectischen Modificationen der Landestheil oder die engere Lokalität, oder aber der ursprüngliche Sprachstamm, oder der Autor angeführt sind. Bei jedem Gattungsnamen ist die Etymologie desselben gegeben. Die geographische Begrenzung, welche das Werk in der Herbeiziehung der lokalen Namen sich gestellt hat, dürfte vom baltischen Meere bis zu den Alpen und Karpathen und von der jetzigen russischen Sprachgrenze bis zu den Vogesen und der jetzigen deutschen Sprachgrenze an der westlichen Grenzmark des Reiches gehen.

Den Schluss des Werkes bildet ein Inhaltsverzeichniss der lateinischen Pflanzennamen und ein ebensolches, 213 doppelspaltige Seiten füllendes der deutschen Namen. Von besonderem Interesse ist der dann folgende Literaturnachweis, welcher auf die Urquellen der botanischen Literatur zurückweist *) und unter anderen eine Anzahl Werke aus früheren Jahrhunderten angiebt, welche einst auch für das Apothekergewerbe Autoritäten waren. Das bedeutendste unter diesen ist wohl "Synonyma apothecariorum sive Vocabularius simplicium," ein in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts handschriftlich über ganz Deutschland verbreitetes und in allen Apotheken gebräuchliches Drogenlexicon, welches die erste derartige und vollständige Zusammenstellung der deutschen Pflanzennamen aus den ältesten Urkunden, wie von St. Hildegard (1099–1179 n. Ch.), Albertus Magnus (1193–1280 n. Ch.) u. s. w. gewesen zu sein scheint.

Die Verfasser haben für diese interessante Compilation offenbar das vorhandene grosse Material der deutschen Fachliteratur zu Rathe gezogen und ein Werk geschaffen, welches für Alle, welche für den etymologischen Ursprung und die sinnige Bedeutung der deutschen Pflanzennamen Sinn haben, von hohem Interesse ist. Die Betrachtung und das Studium dieser im Laufe von Jahrhunderten erwachsenen Namen führt uns näher zu den treuen Begleitern unserer Vorfahren, wie den eigenen — den schönen Kindern Flora's auf deutscher Erde, auf der sie im Vorüberzuge einer grossen und ereignissreichen Geschichte, im Wandel landschaftlicher und architektonischer Charakteristik, über allen Trümmern der Jahrhunderte und über die unter diesen ruhenden irdischen Resten so vieler Generationen, die alte heimathliche Erde jedes Jahr mit neuem Grün und frischer Blumenpracht schmücken. Fr. H.

*) Ein ähnlicher und noch eingehenderer Quellennachweis findet sich in Prof. Flückiger's Pharmacognosie des Pflanzenreiches.

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

FABRIKANTEN

Pharmac. & Medicin. Präparate.

COCAINE.

The reduction in price of this important article, has greatly stimulated the demand, and the low rates at which we are now able to offer it on account of our superior facilities for production in our own laboratory, admit of its use being largely extented.

Our COCAINE has been tested by many eminent physicians, with the most satisfactory results. One physician writes us that he has experimented with several kinds of Cocaine, but found "W. H. S. & Co.'s" the very best of all. We quote:

Cocaine Hydrochlorate (Muriate) Crystals, 5, 10 and 15 grain vials......	per grain,	$0 10
" " " Solution, 2% ⅛ oz. vials..............	" ounce,	1 25
" " " " 2% 1 " "	" "	1 00
" " " " 4%, ⅛ " "	" "	2 00
" " " " 4%, 1 " "	" "	1 75
" Alkaloid, 5, 10 and 15 grain vials..............................	" grain,	0 15
" Oleate (5% Alkaloid), ⅛ oz. "	" ounce,	3 75
" " " " 1 " "	" "	3 50
" Pills ($\frac{1}{10}$ gr. Muriate), bots. of 100 pills..............................	" bot.	2 50*

* Subject to usual discount.

Specify "W. H. S. & CO.'s"
Can be Sent by Mail.

For Sale by Druggists generally.

MEDICINISCHE SEIFEN.

Fabrizirt von J. D. STIEFEL, Offenbach am Main, Deutschland,

Wir erlauben uns hierdurch anzuzeigen, dass wir die Agentur dieser Seifen übernommen haben. Der Fabrikant versichert uns, dass dieselben sehr sorgfältig und gewissenhaft angefertigt sind. Die Nachfrage nach diesen Seifen in Europa rechtfertigt die Annahme, dass ihre Verdienste auch hier Anerkennung finden werden, und sehen wir grossen Verkäufen entgegen.

Sublimat-Seife.
(½ Proc. Hydr. bichl. corr.)

Aromatische Schwefelmilch-Seife.
(10 Proc. Sulph. präcip.)

Birkentheer-Seife.
(10 Proc. Pix liquida.)

Birkentheer- und Schwefel-Seife.
(10 Proc. Pix liquida und 10 Proc. Sulph. subl.)

Borsäure-Seife.
(5 Proc. Acid. borac. pur.)

Borax-Seife.
(10 Proc. Natr. biborac).

Kampher-Seife.
(5 Proc. Camphora)

Karbolsäure-Glycerin-Seife.
(5 Proc. Acid. carb. pur.)

Eucalyptol-Seife.
(5 Proc. Ol. Eucalypt. Austr. rect.)

Seife gegen Sommersprossen.

Gaultheria-Seife.
(3 Proc. Methylsalicylsäure.)

Jodsoda-Schwefel-Seife.
(5 Proc. Sulph. dep. lot. und 3 Proc. Kal. jod.)

Naphtol-Glycerin-Seife.
(2½ Proc. Naphtol. pur.)

Naphtol-Schwefel-Seife.
(2½ Proc. Naphtol. pur. und 10 Proc. Sulph. dep.)

Tannenduft-Seife.

Salicylsäure-Glycerin-Seife.
(3½ Proc. Acid. salicyl. pur. und 10 Proc. Glycer. pur.)

Glycerin-Seife, Transparent.
(20 Proc. Glycer. pur.) Hübsche Form und angenehmes Parfüm.

Tannin-Balsam-Seife.
(3 Proc. Acid. tannic. pur. und 3 Proc. Bals. Peruv.)

Thymol-Seife.
(3 Proc. Thymol. cryst. albiss.)

Preislisten mit Bemerkungen über die verschiedenen Seifen werden auf Verlangen zugeschickt. Indem wir Ihre Aufträge erwarten, zeichden wir
Achtungsvoll,

W. H. Schieffelin & Co.,

Alleinige Agenten für die Vereinigten Staaten und Canada,

170 & 172 William St., New York.

NATRONA
Bi-Carb. Soda.

THE BEST IN THE WORLD.

(Absolutely Pure.)

Manufactured from pure *Cryolite* — $Al_2 F_6 + 6 Na F$; this fact insures a purity and uniformity of product which cannot be obtained from any other known material. In making Bi-Carb. Soda from any other raw material, the use of sulphuric acid is a necessity, but none is used in any part of the process of making Natrona Bi-Carb.; hence its entire freedom from the slightest trace of arsenic, which is always present in ordinary soda. Its absolute purity and entire freedom from all traces of sodium sulphate, chloride and other impurities, render Natrona Bi-Carb. nearly tasteless, and, being bolted through the finest bolting-cloth, insures the finest state of division.

To these indisputable facts the attention of CONSUMERS of Soda is specially called. They are important and should influence both those who use and those who sell Soda, to buy and sell NONE BUT THE BEST.

The Natrona Bi-Carb. Soda is kept in stock by almost every wholesale druggist and grocer throughout the United States, of whom it may be ordered.

Natrona Bi-Carb. Soda is unequalled by any other brand of English or American manufacture.

PENNSYLVANIA SALT M'F'G CO.,

Natrona Chemical Works, Philadelphia, Pa.

Granulirte Salze.

Wir stellen eine Anzahl von **granulirten** Salzen von vorzüglicher Reinheit und Schönheit für pharmaceutischen Gebrauch dar und empfehlen unter anderen folgende:

Kalium-Chlorat,	**Aluminium-Sulfat,**
" Acetat,	**Natrium-Phosphat,**
" Bi-Carbonat,	**" Carbonat,**
" Jodid,	**" Hyposulfat,**
" Bromid,	**" Sulfat,**
" Alaun,	**" Chlorat,**
Ammonium-Alaun,	**Blei-Acetat,**
Ammonium-Chlorid,	**Eisen-Sulfat.**
Borax,	**Kupfer-Sulfat.**

Wir ersuchen Apotheker, diese Salze versuchsweise einzuführen und bei Bestellungen "*Mallinckrodt's*" oder "*M. C. W.*" zu spezifiziren. Auch senden wir auf Wunsch gern Proben unserer Chemikalien unentgeltlich und postfrei.

Mallinckrodt Chemical Works,

ST. LOUIS.

PEEK & VELSOR,

Händler und Importeure von

Amerikanischen
ROH-DROGEN.

Unsere seit nahezu 50 Jahren etablirte Firma betreibt den ausschliesslichen Handel mit allen Rohdrogen des Nordamerikanischen Continents. Durch jährliche Erneuerung der Vorräthe von allen Drogen, wo dies erforderlich ist, und durch Zuverlässigkeit in Bezug auf Herkommen, Identität und Güte der Drogen, sowie durch prompte, in jeder Weise reelle Effektuirung hat unsere Firma ihren gegenwärtigen Umfang und Ruf erworben.

Wir führen **alle** amerikanischen Drogen in frischer und bester Qualität, lose, in gepressten Packeten von 1, 4, 8 und 16 Unzen, sowie contundirt, geschnitten oder in allen Feinheitsgraden in gepulverter Form. Da die Zerkleinerung in unserer Fabrik geschieht, so garantiren wir Echtheit, Frische und Güte.

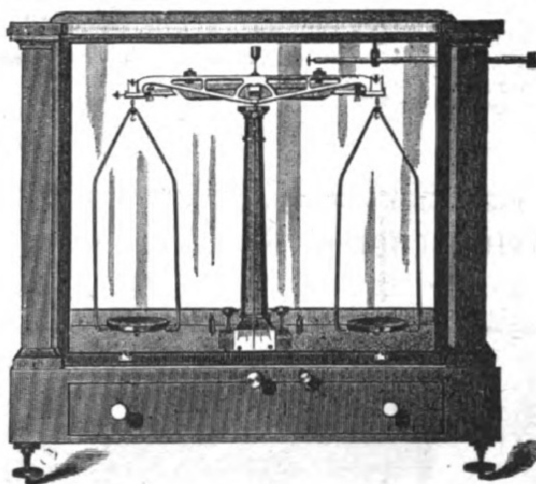
Preislisten und Cataloge mit Angabe der botanischen Namen und kleine Proben von Drogen senden wir auf Anfrage und Bezugnahme auf die "Pharmaceutische Rundschau" portofrei im Inlande, sowie nach allen zum Weltpostverein gehörigen Ländern.

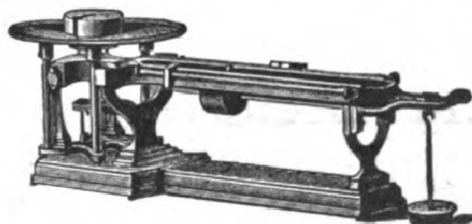
PEEK & VELSOR,

No. 9 GOLD STREET, NEW YORK.

HENRY TROEMNER,

WAAGEN und GEWICHTE.





710 MARKET ST., PHILADELPHIA, PA.


RINGED LICORICE
PAT'D FEB 13 1877

United States Circuit Court

ESTABLISHES THE SOLE RIGHTS OF

CARL L. JENSEN

TO MANUFACTURE

PEPTONE-PEPSIN.

THE FINAL SWEEP TO ALL IMITATIONS.

Crystal Pepsin and Beef Peptones Specialties.

PHILADELPHIA, MAY 1st, 1885.

I respectfully call your attention to the enclosed decision of the U. S. Circuit Court, which just has been rendered in my favor. You will observe that it establishes my claim to priority to invention and sole right to manufacture Peptone-Pepsin, known commercially as Jensen's "Crystal" Pepsin.

I hope that you, in simple justice to my rights, and in obedience to the ruling of the Court, will henceforth cease to manufacture, buy, or deal in any Peptone-Pepsin whatever, except my own, and I will make no claim for past infringements. I shall however insist on your immediately destroying, or returning to the parties from whom you purchased, all Peptone-Pepsin either in scale or powder, or disguised with Sugar of Milk, or any other article except that made by myself.

If in future it should come to my knowledge that other Pepsin is substituted when mine is prescribed or ordered, I will feel myself compelled at once, to institute proceedings for heavy damages for past and present infringements and to prosecute my claims by all legal means to the fullest extent of the law.

Most respectfully,

CARL L. JENSEN.

JOSHUA PUSEY, *Attorney for Complainant.*

NOTE:—The discriminating features of all the Imitations are too well known to the trade to need a detailed mention of them.

The application of the following tests will prove the IMITATION articles.

First Test:—Dissolve a few grains of the suspected Pepsin in a half drachm of water, in a saucer; to this solution add a few grains of Sulphate of Copper, then upon the addition of Carbonate of Potassa in excess, the solution will turn into a strong blue or violet tint; or

Second Test:—To a similar solution of the suspected Pepsin, in a saucer, dissolve, say, a couple of grains of glucose, when upon the addition of 10 to 15 drops of Concentrated Sulphuric Acid, the mixture will turn to a strong purple color, when slowly evaporated over an alcohol flame. Care must be taken not to scorch the solution.

COPY.

Record of Court filed April 28th, 1884.

JENSEN vs KEASBEY & MATTISON ET AL. BUTLER, J.	Circuit Court, United States, October Session, 1885. No. 16.

That the plaintiff's patented product, "Peptone-Pepsin," is of great utility and patentable (if not anticipated) is undoubted.

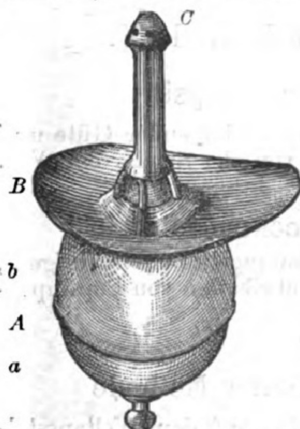
The alleged infringement is conclusively proved.

The defences—First, that for more than two years prior to the patentee's application, this article has been exposed to sale, and

Second, that is has been described in certain publications—are not sustained by the proofs. No such article is shown to have been so on sale, and no such process as employed by the plaintiff, or article manufactured by him, is shown to have been thus described.

Pepsin has been manufactured and sold for many years, but no "Peptone-Pepsin," such as this patent describes.—The publications relied upon show nothing more than suggestions and speculations of scientific writers who had never tested the practicability of their suggestions or demonstrated the truth or value of their speculations.

A Decree will be entered accordingly.



"PALLAS" SYRINGE.

VAGINAL und RECTAL.

Die starke Gummi-Kugel *A*, von genügender Grösse für die erforderliche Menge von Flüssigkeit entleert diese beim Gebrauche vollständig durch einfaches Eindrücken der Halbkugel *a* in *b*; die Construktion der aus hartem Gummi bestehenden Spritze und der mit derselben verbundenen Deckkapsel *B* ist der Art, dass beim festen Andrücken derselben während der Einspritzung ein Austreten von Flüssigkeit aus dem behandelten Theile nicht stattfinden kann. Der Austritt der Flüssigkeit findet durch Oeffnungen am Kopfe *C* statt, und der Rücktritt derselben nach Entleerung der zusammengepressten Kugel durch selbstständige Wiederherstellung der Kugelform durch die an der Basis der Spritze in der Mitte der Kapsel *B* angebrachten Oeffnungen. Durch diesen Vorzug zeichnet sich die Spritze in Bezug auf Wirksamkeit und Sauberkeit vor allen bisher construirten aus.



Die Verbindung oder Trennung der Spritze und der Kapsel mit der Kugel behufs deren Füllung vor und Entleerung nach dem Gebrauche geschieht mittelst weniger Schrauben-Umdrehungen.—In eleganten Wallnussholz-Kästen. Detailpreis $3.75; für Aerzte $3. Bei Einsendung des Preises portofrei.

CHRISTIAN JENSEN & CO., 2207 Fairmount Ave., Philadelphia.

Im Engros-Handel zu beziehen durch

ASCHENBACH & MILLER, Wholesale Druggists,

Cor. Third & Callowhill Sts., Philadelphia, Pa.

ABSORBIRENDE BAUMWOLLE.

Borsaeure Watte. Das originale und einzige Präparat im Markte mit Borsäure in permanenter Lösung. Alle übrigen sind Nachahmungen von geringer Wirksamkeit.

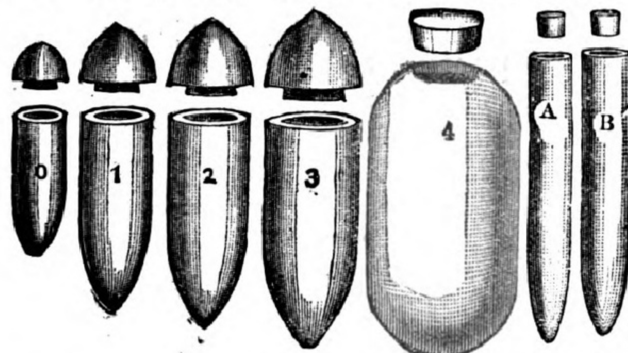
Verbaende und Verbandkaesten nach Dr. Fr. Lange.

Tampon und blutstillende Watte. Antiseptische Gazen, Seiden, Catgut und Verbandmaterialien aller Art empfiehlt

☞ Preislisten und Proben gratis.

C. AM ENDE,
Hoboken, N. J.

HOLLOW SUPPOSITORIES, With Stoppers made from pure Butter of Cocoa only.



Rectal, Urethral, Cystic, Vaginal, Intra-Uterine Suppositories.

The object of this invention is to supply Physicians, Druggists and others, with **Hollow Suppositories,** into which they can put any kind of medicine or nutriment, thus producing firm, smooth and evenly medicated Suppositories that are cheaper and more reliable than those made by the old method.

Exact Sizes of Our Various Hollow Suppositories.

Size **0** for **Children.** It may also be used for the **Ear** and in the **Nasal Passages.** Nos. **1, 2** and **3** are **Rectal Suppositories.** Nos. **3** and **4** may be used for introducing nutriment into the system *via rectum.* No. **4** is also a **Vaginal Suppository.** No. **5** is a "**Spherical Hollow Suppository**" to introduce remedies into the **Vagina** and to the **Os Uteri,** where they may be kept in contact with the diseased part by means of a *tampon* of cotton covered with oiled silk. **A** and **B** are used for medicating any part of the **Urethra** or **Uterine Cavity** or **Nasal Passages.**

PRICES:

Half Gross, Size 0	$1 38	Half Gross, No. 3	$2 25	Quarter Gross, No. 4	$2 25
Half Gross, No. 1	1 63	Half Gross, A	2 25	Quarter Gross, No. 5	2 25
Half Gross, No. 2	2 00	Half Gross, B	2 50	Quarter Gross, No. 6	2 25

SOLD BY ALL WHOLESALE DRUGGISTS. Mailed on receipt of price, by

HALL & RUCKEL, [PROPRIETORS, WHOLESALE DRUGGISTS,] **218 & 220 Greenwich St., N. Y.**

Samples mailed free on application.

JULIUS ZELLER,

No. 37 BOWERY. P. O. BOX 2824.

Importeur von

DROGUEN, CHEMICALIEN,

Aeth. Oelen & Farbstoffen.

Specialitäten: Berger Leberthran, ächtes Karlsbader Sprudelsalz, Liebe-Liebig's Nahrungsmittel und Malzextract, sowie Merck's chem. Präparate.

H. Finzelberg's Pepsin.

Das anerkannt beste importirte Pepsin.

1 Theil dieses Pepsins löst 100 Theile coagulirtes Eiweiss.
1 Theil dieses Pepsins löst 250 Theile Fibrin.

Chemische Fabrik in Andernach am Rhein.

In ***NEW YORK*** bei E. MOLWITZ, Apotheker, Ecke 6. Ave. & 54. Str.

Emil Scheffer's "Pepsin,"

LOUISVILLE, KY.

Zuckerhaltiges Pepsin

von vorzüglicher, stets gleich bleibender Güte und angenehmem Geschmack, von der Stärke der Ver. Staaten Pharmacopoe.

Concentrirtes trockenes Pepsin,

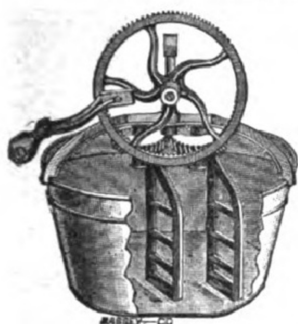
von der achtmaligen Verdauungskraft des vorigen; besonders geeignet zur Fabrikation von Pepsinpräparaten aller Art.

Diese Pepsine sind nach

Scheffer's bekannter Methode

fabrizirt und erhielten Preise auf den Weltausstellungen in Wien (1873) und in Philadelphia (1876).

EMIL SCHEFFER,
LOUISVILLE, KY.



DER SPARROW CENTRIFUGAL MIXER.

Der beste Apparat, der bis jetzt zur

Darstellung von Emulsionen, Wismuth, Seidlitz-, Süssholz- und allen anderen Pulvern je konstruirt worden ist.

(Grösse von 2 Quart bis 75 Gallonen.)

Man wende sich an

Eastern Headquarters, B. F. SPARROW, Ag't, 61 Bromfield St., Boston, Mass.
Western " THE ELLITHORPE AIR BRAKE CO., 54 to 64 Waldo Place, Chicago, Ill.

BEWARE OF IMITATIONS!



Prize Medal of International Inventor's Exhibition, London, 1885.

MENTHOLINE

IS UNDOUBTEDLY THE

PUREST

MENTHOL PENCIL

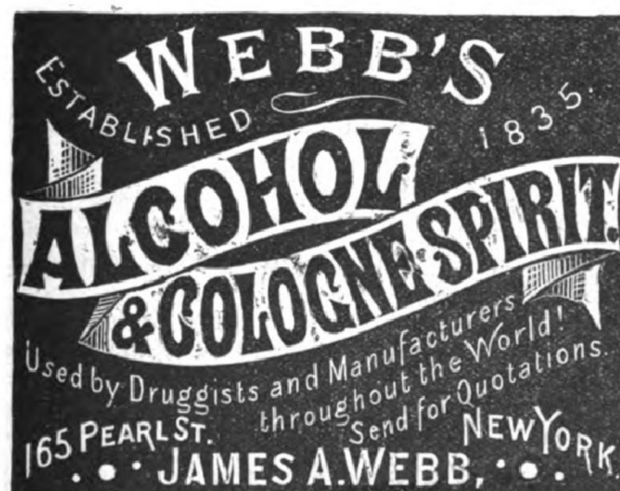
THAT HAS EVER BEEN SOLD.

Mentholette, which sells for 10c., is the same as Mentholine, which sells for 25c., but is put up in different style of box and contains a smaller piece of absolutely pure Menthol.

Manufactured by

DUNDAS DICK & CO.,

112 and 114 White Street, New York.



J. A. WEBB & SON, 165 Pearl Street, New York.

LACTOPEPTINE,

A MOST IMPORTANT

Remedial agent for Dyspepsia, Vomiting in Pregnancy, Cholera Infantum, Constipation and all Diseases, arising from imperfect nutrition.

LACTOPEPTINE precisely represents in composition the natural digestive juices of the Stomach, Pancreas and Salivary Glands, and will, therefore, readily dissolve all foods necessary to the recuperation of the human organism.

LACTOPEPTINE PREPARATIONS.

LACTOPEPTINE POWDER.
LACTOPEPTINE ELIXIR.
LACTOPEPTINE ELIXIR—with Bismuth,—with Strychnia and Bismuth,—with Calisaya,—with Calisaya and Iron,—with Calisaya, Iron and Bismuth,—with Cinchona, Iron and Strychnia,—with Gentian and Chloride of Iron,—with Phosphate of Iron, Quinia and Strychnia.
LACTOPEPTINE LIQUID.
LACTOPEPTINE WINE.
LACTOPEPTINE WINE—with Calisaya,—with Beef and Iron.
LACTOPEPTINE SYRUP.
LACTOPEPTINE SYRUP—Compound,—with Phosphate of Iron, Quinia and Strychnia.

THE

New York Pharmacal Association,

10 & 12 COLLEGE PLACE,

P. O. Box 1574. *NEW YORK.*

☞ SPECIFY ON ALL ORDERS,

THE BEST OF AMERICAN MANUFACTURE.



PLANTEN'S CAPSULES.

Established 1836.



H. PLANTEN & SON,

224 WILLIAM STREET, NEW YORK.

See Van Buren & Keyes on Urinary Organs, pg. 64.

HARD and SOFT { CAPSULES } Nine Sizes, all kinds filled.

3, 5, 10 and 15 Min.; and 1, 2½, 5, 10 and 15 Gr.

NEW AND IMPROVED EMPTY (8 Sizes.)

For taking powders or solids free of taste, smell, injury to teeth, mouth or throat. Trial box by mail, 25c.

Also, for **LIQUIDS, 5-10-15 minims.**

RECTAL, 3 Sizes. | **HORSE, 5 Sizes.**
VAGINAL, 4 Sizes. | **DOG WORM.**

CAPSULES FOR MECHANICAL PURPOSES.

Special Recipes Capsuled. New kinds constantly added.

☞ Sold by all Druggists. ☞ **Samples free!**

Frederick Stearns & Co.,

Fabrikanten Pharmaceutischer Präparate.

	Sorten
Elixire	198
Fluid-Extrakte	825
Ueberzuckerte Pillen	685
Gelatinirte Pillen	622
Feste Extrakte	710
Resinoide	220
Salben	137



	Sorten
Gepulverte Roh-Drogen	810
Brause-Salze	61
Pastillen	173
Syrupe	312
Tinkturen	414
Suppositoria	422

etc., etc.

Fabriken:
FRED. STEARNS & CO., Detroit, Mich.
FRED. STEARNS & CO., Windsor, Ont.
STEARNS, WORDEN & CO., San Francisco, Cal.

Fluid-Extrakte



bereiten wir ohne Anwendung von Wärme, so dass alle flüchtigen Bestandtheile der Droge in denselben enthalten und dass diese bei Verwendung des besten Materials und der rationellsten Darstellungsweise von vorzüglicher Güte sind. Von besonderem Werthe für Detaillisten ist die vollständige Gebrauchsanweisung, welche jede Flasche unserer Fluid-Extrakte enthält, so dass Jeder ohne weitere Information die correspondirende Tinktur, Syrup, Infusion, Decoct etc. bereiten kann; bei giftigen Extrakten sind auch die Antidote angegeben. Das Frontschild ist in Druck und Goldrand den Gefässschildern im Laden gleich, und sind die Flaschen daher gleichzeitig schöne Standgefässe.

Pillen.

Ein Parallel-Versuch genügt, um die Behauptung zu rechtfertigen, dass unsere überzuckerten und gelatinirten Pillen bei der Blutwärme leichter und schneller löslich sind als die Pillen anderer Fabrikanten. Die Excipientia und Ueberzüge unserer Pillen sind in Wasser vollständig löslich. Wir halten alle Sorten, runde sowohl wie ovale. Der Preis für beide, sowie für Gelatin- und überzuckerte Pillen, ist der gleiche. Wir halten mehr als 1300 Sorten vorräthig und verfertigen sogleich alle neuen in Gebrauch kommenden. Wir führen für Aerzte und Drogisten Contrakte zur Anfertigung von Pillen nach Privat-Formeln prompt und billig aus, und geben auf Anfrage stets gern und gratis Preisberechnung.



Wir versenden Pillen in geeigneten Papierschachteln zu unserem Preislisten-Preise mit Aufschlag von 1c. Porto pro Unze. Unsere Preisliste B enthält ein Verzeichniss von über 1300 Pillen mit Angabe der Formel und des Gewichtes der Pillen und des Preises für 100 und 500 derselben. Die Preisliste wird postfrei versandt.

Elixire.

Elixire sind bekanntlich Arzneiformen, die durch Geschmacks- und Geruchscorrigentia unangenehm riechende oder schmeckende starkwirkende Arzneimittel schmackhaft machen und in bestimmter Dosis enthalten; diese letzteren sind meistens Alkaloide oder Salze.



Wir gehörten zu den ersten Fabrikanten von arzneilichen Elixiren und haben den bewährten Ruf zuverlässiger und vorzüglicher Präparate unvermindert aufrecht erhalten. In Bezug auf Stärke halten wir von den nahezu 200 Sorten Elixire unserer Liste von den meisten zwei Klassen, die eine nach Theelöffel-, die andere nach Esslöffelgaben in correspondirender Stärke.

Drogen-Pulver.

Wir garantiren die Güte und die Reinheit unserer mit Dampfkraft von ausgewähltem Rohmaterial dargestellten Drogen-Pulver. Dieselben sind, je nach dem Charakter der Droge, durch Siebe von 50 bis 120 Maschen auf den Quadratzoll passirt.

Dieselben sind in 1-Pfund- und 5-Pfund - Blechkannen aufgepackt, welche sich sehr wohl als Standgefässe eignen.



Unser Catalog No. 83 (1884–85) enthält über vierzehntausend pharmaceutische Präparate und 874 Illustrationen.

Catalog No. 84 (1884–85) enthält illustrirte Beschreibung unserer Nicht-geheimen Hausmittel, Toilette und Gebrauchsartikel. Beide Cataloge werden an unsere Kunden und an bekannte Detaillisten unentgeltlich versandt.

Seit 30 Jahren etablirt. **Fred. Stearns & Co., Detroit, Mich.**

DECLINE IN PRICES!

On account of the decline in the price of Quinine, we have this day reduced our Schedule of prices of Quinine Pills. We reserve the right to advance at any time without notice, should we deem it necessary.

Bi-Sulphate Quinine.	100	500	Sulphate Quinine.	100	500
1 grain	50	2 30	1 grain	55	2 55
1½ grains	70	3 30	1½ grains	80	3 80
2 grains	80	3 80	2 grains	90	4 30
3 grains	1 15	5 55	3 grains	1 30	6 30
4 grains	1 55	7 55	4 grains	1 70	8 30
5 grains	1 90	9 30	5 grains	2 10	10 30

"Hospital Quinine."	100	500	Sulphate Chinchonidine.	100	500
1 grain	45	2 05	1 grain	40	1 80
1½ grains	65	3 05	2 grains	50	2 30
2 grains	70	3 30	3 grains	70	3 30
3 grains	1 00	4 80	4 grains	90	4 30
4 grains	1 30	6 30	5 grains	1 10	5 30
5 grains	1 60	7 80			

Yours respectfully,

McKESSON & ROBBINS,

91 FULTON STREET,

NEW YORK.

New York, June 20, 1885.

LEHN & FINK,

Importeure und Exporteure von

Drogen, Chemikalien und aetherischen Oelen,

128 WILLIAM STREET, P. O. BOX 3114,

offeriren unter anderen folgende neue Präparate und Remedien:

Cocain Hydrochlorat,

Abrus precator, (Jequirity Beans).
Acid. Boracic. C. P., cryst. und pulv.
Acid. Chrysophanic.
Acid. Gynocardic.
Acid. Salicylic. C. P., recryst. und dialysat.
Acid. Sclerotinic.
Antipyrin.
Caffein, Natrio-benzoic.
" " cinnamylic.
" " salicylic.
Camphor, salicylic.
Cannabin. Tannic.
Cantharidin.
Carica Papaya, Folia und Succus.
Chinin. bromic. und jodic.
Chinolin u. dessen Salze.
Cocain. hydrochlor.
Convallarin.
Convallamarin.
Cortex Coto, ver. und Para.
Cortex Quebracho, alb.
Cotoin verum und Para.
Duboisin sulph.
Eserin u. dessen S[illegible].
Euphorbia Pilulif[illegible].
Homatropin hydr[illegible]omat.
Hyoscyamin, colorat. und [illegible]tal.
Hyoscin hydrojod[illegible] hydrobrom. [illegible]drochlor.
Ichthyol.
Iodoform, cryst., pulv. subtil. u. aromatisat.
Kairin.
Kosin cryst.
Koussein amorph.
Menthol.
Naphthalin, alb. cryst. und crud.
Naphthol, ordin., alb. und bisublim.
Papaine.
Papayotine.
Paraldehyde.
Pelletierin tannic.
Pilocarpin und dessen Salze.
Resorcin.
Thallin. sulph. and tartaric.
Thymol.

Und alle Praeparate der Neuen De[illegible]en und Amerikanischen Pharmacopoe.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., 29–31 Beekman Street, New York.

EUROPA: Julius Springer, Monbijou-Platz No. 3, Berlin N.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band III. No. 12. DECEMBER 1885.

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00.
Weltpost-Verein, - - - - 2.50.
Einzelne Nummern, - - - 0.20.

INHALT.

The "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU" aims to represent Pharmacy in its professional as well as business aspects and interests, and to aid in all sensible and legitimate efforts for its elevation and advance.

It offers to pharmacists, druggists, and physicians original essays, and contributions from eminent scholars and writers, and, in a condensed form and systematic arrangement, a monthly record of such original contributions to the literature as are of practical interest and permanent value.

By the acknowledged value of its contents, as well as by its critical but candid and fair discussion of the educational and trade-problems, the "RUNDSCHAU" has met with approval and appreciation both here and abroad, and is widely recognized as a journal worthy of support, and creditable to American pharmacy and its periodical literature.

From the outset, our endeavor has been to commend the Journal to the interest and appreciation of its readers by its usefulness and intrinsic value, ather than to rely upon an indiscriminate and undue amount of advertisements, as it was not desired to add another to the ever increasing and excessive number of trivial and mercenary Trade-papers. We therefore have left the introduction and success of the Journal to the interest and the favor and support of our fellow-pharmacists, and to their critical judgment, by forming by fair comparison, their own estimate of its merits or demerits, and become subscribers upon this basis alone.

We solicit from our readers and friends the favor kindly to interest themselves in the further introduction and circulation of the "RUNDSCHAU" among their fellow-pharmacists, druggists, and medical friends, and will mail specimen-copies to any address of which they may inform us by postal card.

Die Jahrgänge 1883, 1884 und 1885 der "**Pharmaceutischen Rundschau**" werden von der Expedition, 183 Broadway, New York, gegen Einsendung von @ $1.50, oder in solidem Einband @ $2.00, franco versandt. In **Europa** von Herrn JUL. SPRINGER in Berlin zu beziehen.

Erscheint am Anfang jeden Monats.

Subscriptionen werden brieflich und Geldsendungen in registrirten Briefen, durch Postanweisung oder durch New Yorker Geschäftshäuser an den *Herausgeber*, **183 Broadway, New York**, adressirt erbeten. Ebenso Zusendungen von Manuscripten, Mittheilungen und Anfragen, sowie alle Correspondenzen.

Abonnement in Europa (10 Mark für den Jahrgang, 1 Mark für einzelne Nummern) nimmt Herr *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N., entgegen.

Inseraten-Preise.

Preise für grössere und Jahres-Annoncen auf Anfrage bei dem Herausgeber, oder in Europa bei Herrn *Julius Springer*, Monbijou-Platz 3, Berlin N.

Alle übrigen Anzeigen 20 Cents für den Raum einer gespaltenen Nonpareil-Zeile für jedesmalige Insertion.

Published Monthly.

Address subscriptions and remittances by Postal Note or Money Order, or by Check on New York, or in Registered Letter to the *Editor*, **183 Broadway, New York**, as also papers for publication, advertisements, and all communications and correspondence.

Suitable advertisements solicited; they are acceptable in English as well as in German, and should reach us by the 20th of the month.

Rates of Advertising.

Regular advertisements according to size, location, and time. Special rates on application.

Special advertisements, 20 Cents per Nonpareil line for each insertion.

Electrotypes (Clichés) of illustrations contained in the RUNDSCHAU will be furnished at moderate rates.

☛ *Unless advised to the contrary, by letter or postal card before or by Jan. 1st, 1886, we take it for granted that our present subscribers agree to remain such for the year 1886.*

Subscription-blancs are inclosed in the present number, for the use of those of our readers who should be pleased to interest their friends in the Journal and induce them to become subscribers too. ☚

Bei Gelegenheit der Einladung zur Subscription auf den mit der nächsten Nummer beginnenden **vierten** *Jahrgang der "Rundschau" mag es in Uebereinstimmung mit einem allgemein üblichen Gebrauche gestattet sein, aus den* **durchaus unaufgefordert** *ausgesprochenen, ausnahmslos günstigen Urtheilen der Fachpresse und der Leser der Rundschau, einige im Auszuge hier anzuführen.*

Urtheile der Fachpresse.

"*Pharmaceutische Zeitung*" (1884, S. 763).

"Obwohl Deutschland Jahraus Jahrein Apotheker nach der neuen Welt schickt und viele derselben ihre dortigen beruflichen Erlebnisse, ihre Eindrücke und Wahrnehmungen über die Zustände des Apothekergewerbes daselbst mündlich und schriftlich bei uns verbreitet haben, sind wir in den Besitz eines vollkommen abgerundeten, den pharmaceutischen Beruf in Amerika nach allen seinen Beziehungen hin erschöpfenden Bildes doch erst durch die Herausgabe der "Pharmaceutischen Rundschau" gelangt. Bereits i. J. 1875 wurde der Versuch gemacht, in Amerika ein Apothekerfachblatt in deutscher Sprache herauszugeben; der Versuch scheiterte indess, 1880 erschien dann die "Deutsch-Amerikanische Apothekerzeitung" auf der Bildfläche, deren anonyme Redaction indess lediglich von den Interessen des "Publishers" geleitet zu werden scheint. Mit Beginn 1883, trat Herr Dr. Hoffmann in New York mit seiner "Pharmaceutischen Rundschau" hervor, einem Blatte, welches keineswegs materieller Speculation seine Gründung verdankt, sondern von dem Herausgeber begonnen wurde, um ein geistiges Band zwischen der germanischen Welt diesseits und jenseits des Meeres herzustellen. Durch die Herausgabe der Zeitschrift hat sich Herr Dr. Hoffmann ein grosses Verdienst, für das ihm sein altes Vaterland dankbar sein muss, erworben, denn die deutsche Pharmacie wird dadurch in würdiger Weise in ihrem Adoptivlande literarisch repräsentirt."

"*Archiv der Pharmacie*" (1883, S. 319 und 474).

"Ein vorzüglich redigirtes Journal, welches dem Ansehen der Pharmacie in den Vereinigten Staaten sehr förderlich wirkt...... Der Herausgeber hat sich ein grosses Ziel gesteckt, wir wünschen seinen Bestrebungen reichen Erfolg."

"*Pharmaceutische Zeitschrift für Russland*" (1883, S. 241).

"Die in New York erscheinende "Pharmac. Rundschau" kann den besten fachwissenschaftlichen Journalen zur Seite gestellt werden. Der Inhalt der Originalbeiträge aus der Feder hervorragender amerikanischer Fachgenossen ist reich. Die umsichtig redigirte monatliche Rundschau bringt das Wissenswertheste aus den Fachschriften anderer Länder.

Es muss das Unternehmen als ein dankeswerthes begrüsst werden, weil es uns die Thätigkeit der rührigen und praktischen amerikanischen Collegen beurtheilen lässt, von denen wir gewiss manches lernen können. — Die Redaction liegt in so tüchtiger und bewährter Hand, dass auch fernerhin nur Gutes und Würdiges zu erwarten steht."

"*Weekblad voor Pharmacie,*" Holland (1884, No. 7).

"Unter den Fachblättern Nord-Amerika's nimmt die "Pharmaceutische Rundschau" im kräftigen Bestreben für die Hebung der Pharmacie als Beruf, vor allen den ersten Platz ein."

"*Popular Science Monthly,*" New York (Vol. 23, P. 127).

"This publication conducted by a gentleman of the best standing in his profession, starts out with the promise of being a journal of a high order and a valuable addition to the literature of scientific specialities. It is devoted to the scientific and professional interests of pharmacy and kindred branches in the United States, and labors with welldirected vigor in every department for the maintenance and elevation of the standard of scientific attainment in its profession.... A considerable part of each number is occupied with the systematic presentation, in a condensed form, of notable facts in the progress of the science as currently recorded in the various journals of this and other countries, to the proceedings of pharmaceutical societies and associations and to the current literature of pharmacy."

"*N. Y. Belletristisches Journal*" (1883, S. 61).

"Diese von einem unserer tüchtigsten chemischen Fachmänner redigirte Monatsschrift kann als ein in jeder Hinsicht gediegenes Journal empfohlen werden. Dasselbe schenkt unserer einheimischen Pharmacie specielle Berücksichtigung. Dessen Bedeutung wurde selbst in der Fachpresse Deutschlands anerkannt und hervorgehoben."

Urtheile von Lesern der "Rundschau."

Permit me to express to you my hearty thanks and congratulations upon the success you have made of the "Rundschau." It is by far the best, and the most ably conducted pharmaceutical journal of our country, and it is surprising how each of its numbers almost surpasses the preceeding one in intrinsic interest and value. I can only regret that its German text deprives the majority of our pharmacists of the instruction and advantages which the reading of such an excellent journal affords. While I consider that we have too many pharmaceutical papers, mostly of more than doubtful value, the "Rundschau," by its vast superiority is the more deserving of the widest circulation and appreciation.

L. Wolff, M.D. Jefferson Medical College, Philadelphia.

Mr. FRED. HOFFMANN, 183 Broadway, New York.

Enclosed find Two Dollars, for which you will send to the undersigned the **PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU** for one year, commencing with January 1886.

Date,__________188 . Name,__________

Post Office Address,__________

Remittance by Postal Note, Money Order, Draft, or Registered Letter.

The "Rundschau" has fully met the most sanguine expectations of the ablest pharmacists both, of our country and abroad; for three years, it has represented the highest scientific interests of the profession, and has, with intrepid character and singular ability met and honestly discussed, without reserve or sectional consideration, the vital questions of those problems, upon the solutions of which the desired reforms and future of pharmacy to so large a degree depend.

Quite independent of the contributions of some of the most esteemed colaborers and eminent pharmacists, both at home and abroad, which have aided in giving character to the "Rundschau," a perusal of the editorial articles alone, bears ample evidence of the high aims and purposes of the editor and of the eminence of the journal among its contemporaries. The long array of editorials may, every one, be cited as masterpieces of literary essay, and as standing in signal contrast to the dilettantism and often absurd productions with which so many of the widely distributed and so-called professional journals of our country are replete.

All who have derived instruction and experienced so constant and increasing an interest in this most excellent journal, should contribute to its well deserved widest circulation and permanent establishment.

Dr. Fred. B. Power, Prof. University of Wisconsin.

Dass die "Rundschau" bei weitem das gediegenste unserer pharmaceutischen Fachjournale ist, wird von allen gebildeten Fachmännern anerkannt. Ihr männliches und entschiedenes Auftreten gegen viele offene und verkappte Krebsschäden, welche sich im Vereinswesen, in den pharmaceutischen Schulen und im Fachjournalismus eingebürgert haben, hat mir schon oft wohlgethan und auch mich zu Danke verpflichtet.

Dr. Wilh. Simon, Prof. der Chemie am Maryland College of Pharmacy.

The small expenditure for the annual subscription to the "Rundschau" is by far the best investment one can make in pharmaceutical literature published in our country.

Fred. Grazer, Prof. of Materia Medica, California College of Pharmacy, San Francisco.

The "Rundschau" is too valuable a journal to be without it. Every German-reading pharmacist should be subscriber to it. It contains the most valuable and interesting news in our branch and excells by such healthy and broad views that every one must be pleased with.

Dr. Paul Berger, Lynchburg, Va.

Auch ich bin ein Verehrer Ihres ganz vorzüglichen Fachblattes, welches den Beifall aller deutsch-lesenden Fachgenossen unseres Landes finden sollte.

T. W. Ruete, Apotheker in Dubuque, Ia.

Die "Pharmac. Rundschau" hat mir als das schätzenswertheste und vorzüglichste Fachjournal unseres Landes ungemein gefallen und hoffe ich, dass dieselbe eine verdiente und glänzende Zukunft habe.

Hermann Curtius, Apotheker in New Orleans.

Mit den tüchtigsten Berufsgenossen unseres Landes sage auch ich Ihnen meinen Dank und die besten Wünsche für das fernere Gedeihen der "Rundschau." Dieselbe zeichnet sich vor allen durch vorzügliche Redaction aus und hat den Muth, die Mängel und Unvollständigkeiten der Pharmacie mit Sachkenntniss und Wohlwollen und mit Angabe der Mittel und Wege zur Aufbesserung zu besprechen.

Paul A. Wernich, Apotheker in Wausau, Wis.

Mit grossem Interesse lese ich immer die "Parmac. Rundschau" und freue mich über deren hohen Charakter und elegante Sprache. *Christ. F. G. Meyer, St. Louis.*

Ich habe die Vorzüge Ihres ausgezeichneten Journales während der drei Jahre seines Erscheinens wohl zu würdigen gelernt. Damit sage ich wahrscheinlich nichts Neues, denn dasselbe geschieht von weit berufeneren Seiten. Die "Rundschau" ist mir eine geschätzte Bekannte geworden, für deren Gedeihen und Fortbestand im Interesse unseres Berufes meine Wünsche mit denen aller gebildeten Pharmaceuten übereinstimmen.

Karl Castelhun, Apotheker in Newburyport, Mass.

——:o:——

Die "Pharmaceutische Rundschau" hat meine vollste Zustimmmung. Dieselbe gehört zu den Fachblättern, denen ich meine Aufmerksamkeit und Interesse vorwiegend zuwende. Ich wünsche Ihren eminenten Arbeiten und Bestrebungen glücklichen Fortgang und den besten Erfolg.

Dr. Hermann Hager, Frankfurt a. O.

Für die "Rundschau" sage auch ich Ihnen meinen besten Dank; dieselbe interessirt mich sehr. Bei der Gediegenheit der Zeitschrift bin ich überzeugt und wünsche von Herzen, dass Sie sich für die darauf verwendete Mühe durch den Erfolg des Unternehmens belohnt finden worden.

Prof. Fr. A. Flückiger, Strassburg.

Ich danke Ihnen für die mir höchst interessante "Rundschau," der ich manches Wissenswerthe verdanke. Das darin wiederholt enthaltene mannhafte Eintreten für das Deutschthum hat mich sehr angenehm berührt.

Dr. Bruno Hirsch, Frankfurt a/M.

Der Empfang der "Rundschau" bereitet mir jedesmal eine grosse Freude und lese ich jede Nummer derselben mit steigendem Interesse.

Dr. Chr. Brunnengraeber, Rostock, Vorsitzer des deutschen Apotheker-Vereins.

Ich lese die "Rundschau" stets mit grossem Interesse und wünsche derselben von Herzen den verdienten besten Erfolg.

Dr. C. Schacht, Berlin.

Ihre "Rundschau" ist eine Musterleistung.

Dr. G. Vulpius, Heidelberg.

Ich interessire mich sehr für die "Rundschau" und lese sie stets mit grosser Aufmerksamkeit. Ich darf mir daher wohl erlauben, Ihnen meine vollste Anerkennung für die vorzügliche Redaction derselben auszusprechen.

Eugen Dieterich, Fabrikant pharmac. Präparate in Helfenberg bei Dresden.

Die "Rundschau" ist stets hoch interessant, stets Anregendes bringend und ein so gediegenes Fachblatt, dass ich es als mustergültig hinstelle.

J. von Martenson, Präs. der pharm. Ges. von St. Petersburg.

Für die von Ihnen redigirte "Rundschau," welche ich stets mit grossem Interesse lese, gebührt Ihnen mein Dank; dieselbe beweist zur Genüge, welche Kräfte in Amerika thätig sind. *Prof. J. F. Eykman, Universität Tokio, Japan.*

The "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU" aims to represent Pharmacy in its professional as well as business aspects and interests, and to aid in all sensible and legitimate efforts for its elevation and advance.

It offers to pharmacists, druggists, and physicians original essays, and contributions from eminent scholars and writers and, in a condensed form and systematic arrangement, a monthly record of such original contributions to the literature as are of practical interest and permanent value.

By the acknowledged value of its contents, as well as by its critical, candid, and fair discussion of the educational and trade-problems, the "Rundschau" has met with approval and appreciation both here and abroad, and is widely recognized as a journal worthy of support and creditable to American pharmacy and its periodical literature.

☞ **The "Rundschau" is not an exclusively German Journal, but contains also regular contributions and articles in *English* from well-known authors. The favor of renewing your subscription, or entering upon a new one for 1886 is solicited.**

Specimen Copies will be mailed on application by Postal Card.

A NEW AND COMPLETE LINE

OF

Pancreatin Preparations.

The Purest, Most Active and Eligible Products Presented for Peptonizing Milk, Gruel, Beef Tea, Wine, Jelly, Oysters, etc., etc.

The exhaustive study of the complex process of digestion by physiologists has made plain and certain facts regarding the digestive ferments, which render easier of solution the problems which are daily presented to physicians called upon to treat indigestion in its protean aspects.

Although the active agents of the gastric and intestinal juices, and the role they play in the process of digestion, are now well known, the attempts to manufacture for medicinal use efficient preparations of these agents have been hitherto almost fruitless, the product being often inert, pharmacally inelegant, and unsuitable for administration to patients whose digestive functions were already enfeebled and hyper-sensitive.

Recognizing the necessity of reliable preparations of the digestive ferments, we early made an exhaustive study of this subject, and we believe our Pepsin products are well and favorably known to the profession.

We are now prepared to supply in addition to our Pepsin products, a line of PANCREATIN PREPARATIONS, which, on account of their purity, activity, and the convenient form in which we present them, will, we believe, be warmly welcomed by the profession. We offer the following preparations, viz.:

PURE PANCREATIN, LIQUID PANCREATIN, SACCHARATED PANCREATIN, and PEPTONIZING TABLETS.

Especially convenient for use are the Peptonizing Tablets, which furnish a ready means of peptonizing milk, gruel, beef tea, wine, jelly, oysters, milk toast, and other foods suitable for predigestion and administration to those suffering from the various forms of indigestion, mal-nutrition and mal-assimilation with emaciation.

In view of the especial care we have exercised in manufacturing these Pancreatin preparations (presenting them only after elaborate experiments made in the light of the most recent physiological investigations, and under the direction of eminent authorities), we have especial pleasure in commending them to the medical profession for trial, feeling confident that they perfectly meet the indications, for an artificial aid to digestion, presented by that very large class of cases which are conveniently grouped under the name Dyspepsia.

☞ **We shall be pleased to furnish on application complete descriptive circulars, giving explicit directions for peptonizing various foods, and any desired information regarding this class of preparations.**

COMPRESSED TROCHES.

We would solicit the attention of druggists to the fact that we have added to our list a line of Compressed Troches. We claim for these troches a quality, both as regards their composition and as regards their finish and general appearance, which is not excelled by that of any similar class of goods in the market. We are quite content to let them stand solely on their merits and are desirous only that they be accorded the courtesy of a fair trial.

Our list comprises the following:

POTASSIUM BROMIDE, 5 Gr.	
In pound boxes	$1 50
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	15 00

POTASSIUM BICARBONATE, 5 Gr.	
In pound boxes	$1 50
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	15 00

POTASSIUM CHLORATE, 5 Gr.	
In pound boxes	$0 75
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	9 00

POTASSIUM CHLORATE AND AMMONIUM MURIATE, 5 Gr.	
In pound boxes	$1 10
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	11 50

SODIUM BICARBONATE, 5 Gr.	
In pound bottles	$1 25
Per gross of bottles containing 40 troches each bottle	12 00

POTASSIUM CHLORATE AND BORAX, 5 Gr.	
In pound boxes	$1 25
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	12 00

MURIATE OF AMMONIA, 5 Gr.	
In pound boxes	$1 10
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	11 50

SODA MINT, 5 Gr.	
In pound bottles	$1 50
Per gross of bottles containing 40 troches in each bottle	15 00

BORAX, 5 Gr.	
In pound boxes	$1 00
Per gross of boxes containing 40 troches in each box	11 00

Special quotations for large quantities in bulk.

For the benefit of such parties as may desire to examine our Compressed Troches before ordering in quantity we offer to send, postage prepaid, one pound of our Chlorate of Potassium Troches, of 5 grains each, to their address on receipt of eighty cents.

PARKE DAVIS & CO., Manufacturing Chemists,

NEW YORK: { 60 Maiden Lane, 21 Liberty Street.

DETROIT. MICHIGAN.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band III. No. 12. DECEMBER 1885. Jahrgang III.

Editoriell.

Das Project einer internationalen Pharmacopoe.

II.

Nachdem wir in der vorigen Nummer der Rundschau die leitenden Grundzüge des dem Brüsseler Congresse vorgelegten Entwurfes einer sogenannten internationalen Pharmacopoe und eine vollständige Liste der in derselben aufgenommenen Arzneistoffe und Präparate mitgetheilt haben, dürfte es, da der Gegenstand für weitere drei Jahre der freien Discussion anheim steht, angezeigt und zweckmässig sein, denselben auch in der Fachpresse objectiv und rückhaltslos zu erörtern; diesen Wunsch theilt offenbar auch der geschätzte Compilator jenes Projectes. Es liegt uns fern, den mit anerkennenswerther Sorgfalt und Sachkenntniss zusammengestellten Entwurf zu unterschätzen, noch auf bedeutungslose, jeder derartigen Arbeit anhaftenden Unzulänglichkeiten kritisirend hinzuweisen. Diese rectificiren sich bei weiterer Sichtung ohne fremdes Mäkeln.

Es ist bekannt, dass die Ansichten über das Wesen, ja über die Möglichkeit einer Universal- oder internationalen Pharmacopoe ziemlich weit auseinander gehen. Das vorliegende Project vermag die von uns früher (London Pharmac. Journal, 1881, Dec.-Nr., p. 454 und Rundschau, 1883, S. 152, und 1884, S. 49) ausgesprochene Ansicht, dass eine internationale Pharmacopoe in der zur Zeit in Vorschlag gebrachten Form zunächst weder erreichbar, noch durchführbar sei, nicht zu erschüttern. Alles was für eine, für so weite Kreise acceptable Vereinbarung über die Gehaltsnorm der Arzneimittel erreichbar sein dürfte, besteht in einem Uebereinkommen über die gleichmässige, oder annähernd gleichmässige Qualität in der Zusammensetzung und dem Gehalt- und Wirkungswerthe der aus den stark wirkenden Arzneistoffen dargestellten Präparate. Dazu bedarf es keiner besonderen Pharmacopoe, sondern lediglich der vereinbarten Feststellung über die Stärke, und bei einzelnen chemischen Präparaten über die Bestimmung der Darstellung oder der Concentration derselben. Derartige Normen lassen sich alsdann bei der Bearbeitung der verschiedenen Pharmacopoeen sehr wohl einheitlich und ohne weitere Rückwirkung auf den Umfang und die Eigenart der einzelnen Landespharmacopoeen einführen. Für diese erfordern die Bedürfnisse und die Gebräuche, sowie die Naturproducte eines jeden Landes einen verschiedenartigen Maassstab.

Ein weiteres und leichter erreichbares Desideratum einheitlicher Formulirung ist die pharmacopoeliche lateinische Benennungsweise der chemischen und pharmaceutischen Präparate.

Dies sind zunächst die Cardinalfragen, welche mit dem zunehmenden Völkerverkehr mehr und mehr Geltung gewinnen, und auf deren Lösung die Wünsche der betheiligten Berufsklassen zur Zeit gerichtet sind.

Das in Brüssel, allerdings in Uebereinstimmung mit den von dem Londoner Congresse im Jahre 1881 gegebenen Instructionen, vorgelegte Project geht über dieses Ziel hinaus, indem es diese Grundsätze, wenn auch im Einzelnen nach dem augenblicklichen Maasse pharmacologischen Wissens verwerthet, im Ganzen unzureichend entwickelt hat. Es scheint uns in dem erforderlichen Beginnen der Herstellung möglichst umfassender allgemeiner und maassgebender Grundzüge für methodische Formirung und für Gruppirung nach festen einheitlichen Normen auf halbem Wege stehen und ein Fragment geblieben zu sein, denn in dieser Richtung und in der Schaffung eines hinreichenden, brauchbaren und daher allgemein acceptablen Maassstabes, als einer Schablone für den Detail-Aufbau weiterer pharmacopoelicher Bearbeitung, dürfte zunächst und vor Allem wohl der grössere Schwerpunkt und practische Werth eines derartigen und wünschenswerthen Projectes liegen.

Bei dem Eingehen desselben auf Details tritt ferner der Zweifel auf, ob in demselben die Angabe der Identitäts- und Qualitätskriterien zum Zwecke der Prüfung von Arzneistoffen und chemischen Producten am Orte ist, und ob nicht die Bestimmung der Gehalts- und Wirkungswerthe die zustehendere Grenze und der Zweck einer solchen, als Grundlage für pharmacopoeliche Bearbeitung bestimmten Scala sei? Bei chemischen Producten ist diese eine stabile und längst und leicht bestimm-

bare. Bei den Rohproducten ist das Project bei dem bisher Erreichten stehen- und selbst zurückgeblieben. Die Kenntniss der Werthbestimmung wird nach dem Verlaufe der weiteren drei Prüfungsjahre auch in dieser Richtung positivere Anhaltspunkte gewinnen, denn die pharmacologischen Laboratorien und klinischen Beobachtungen und Experimente sind rüstig an der Arbeit, für die Pflanzenstoffe die gleichen festen Verbindungseinheiten und Werthmesser zu ermitteln und festzustellen.

Mag die Aufzählung und Charakterbeschreibung von Chemikalien und von Rohdrogen aller Art in den Pharmacopoeen am Orte und zweckmässig sein: in einem Entwurfe einheitlicher Grundzüge für die Normirung der Gehaltswerthe der Arzneistoffe und Präparate dürften diese Details mehr und mehr überflüssig werden. Drogen und Chemikalien sind Handelsartikel, welche, an sich überall dieselben, zur Zeit durch bessere allgemeine Sachkenntniss und durch die Dictate der grösseren und rückhaltsloseren Handelsconcurrenz überall in befriedigender Qualität zu haben und in ihren Eigenschaften — mit und ohne Pharmacopoeen — wohl bekannt und sicher zu beurtheilen sind. Wer in Ermangelung des eigenen Urtheils und Wissens für deren Identität und Qualität fremde Gewähr in den Kauf zu nehmen hat, kann diese heutzutage leicht erhalten. Die in den Pharmacopoeen gegebenen Kriterien sind ohnehin meistens so kurz und bündig gehalten, dass man die Autorität der Pharmacopoe durch Zuziehung eingehenderer und oftmals neuerer Handbücher oder der periodischen Fachpresse zu ergänzen hat.

Welchen vollgültigen Werth kann überdem in unserer Zeit die bisher übliche Beschreibung der meisten Drogen, wie z. B. Aloe, Gutti, Secale etc. und deren Aufführung in dem vorliegenden Entwurfe haben, so lange nicht auch deren Gehalt an bestimmbaren, constanten und wirksamen Bestandtheilen normirbar ist? Erst mit der chemischen Werthbestimmung gewinnen die pharmacopoeliche Adoptirung feste Norm und Geltung und bisherige empirische Factoren einen Maassstab. Denn ungeachtet der an sich richtigen und zugehörigen Angaben der Pharmacopoeen und Handbücher lassen sich der Herkunftschein und damit zum Theil der therapeutische Werth so mancher Droge, wie z. B. Aconitum, Aloe, China und andere nicht mit in den Kauf bringen, und ebensowenig der Nachweis, ob Jalapa vor, und Aconitum und Ipecacuanha während der Blüthezeit, und Secale bei heiterem Wetter gesammelt worden sind. Das Kriterium für deren Qualität muss und wird voraussichtlich bald aus der Empirie in die festere Form chemischer Werthbestimmung gestellt werden.

Wir erwähnen diese Extreme hier lediglich, um anzudeuten, in welcher Richtung der Brüsseler Entwurf bei aller Gründlichkeit hinter der *Signatura temporis* zurückgeblieben ist. Eine derartige Gehaltnormirung ist kein neues Desideratum, und einige unserer Grossfabrikanten haben demselben bei einzelnen pharmaceutischen, sogenannten galenischen Präparaten durch Herstellung der "Standardized" Präparate oder "Normal Liquids" bereits Rechnung getragen. Eine vollgültige Anwendung dieses Principes beschränkt sich indessen einstweilen bekanntlich noch auf eine relativ geringe Anzahl alkaloidhaltiger Pflanzenstoffe und sollte zunächst für diese selbst in erster Linie Anwendung finden. In dieser Richtung sind unsere Pharmacopoeen, sowie der Brüsseler Entwurf erst bei Opium und Chinarinde über die Empirie hinausgekommen. Wenn unser pharmacologisches Wissen und chemisches Können hier erst in sicheres Fahrwasser gelangt sein werden und mit stabileren Factoren zu rechnen vermögen, dann wird die chemische Werthbestimmung an der Hand von Normal-Kalium-Quecksilberjodid oder noch schärferer und mehrseitiger Prüfungsmethoden das wesentlichere Object pharmacopoelicher Details werden, und das nicht nur für Pflanzenstoffe allein, sondern nicht minder auch für die aus denselben dargestellten Präparate.

Die Fortschritte der modernen Pharmocologie werden auf derartige Anforderungen an die Pharmacie voraussichtlich nicht mehr lange warten lassen, und das in Brüssel vorgelegte Project wird nach dem Verlaufe weiterer drei Jahre diesem Desideratum mehr und gebührendere Berücksichtigung zu Theil werden zu lassen genöthigt sein.

Wenn diese quantitative Richtung in der Pharmacie erst allgemeinere und festere Gestalt gewinnt, so verkennen wir, mindestens für die Pharmacie unseres Landes, eine unvermeidliche Consequenz keineswegs; die Darstellung der galenischen Normal- (Standardized) Präparate wird noch mehr als jetzt, und im Interesse des öffentlichen Wohles wohl besser vollständig, in die Fabriklaboratorien übergehen. Abgesehen, dass nur sehr wenige Apotheker das Glück einer solchen Ausbildung und praktischen Laboratorium-Erfahrung gehabt haben, um mit Sicherheit und Gewandtheit die quantitative Werthbestimmung von Pflanzenstoffen und der daraus dargestellten Fluid-Extracte und Tincturen ausführen zu können, involviren solche Bestimmungen bei Arbeiten im Kleinen, wie sie hier die wenigen noch erhaltenen Apothekerlaboratorien auszuführen im Stande sind, für die in jedem Falle erforderliche Valensbestimmung und Normirung so viel Zeit, dass sich alsdann die Darstellung dieser Präparate bei den zweckmässigeren Fabrikeinrichtungen und deren billigerem Betriebe, mit Gewinn und mit grösserer Garantie für die Qualität der Producte, in angemessener Weise nur noch in Fabriklaboratorien ausführen lässt. In dieser Beziehung gilt für unsere Verhältnisse die von Dr. Schweissinger kürzlich, selbst rücksichtlich deutscher Verhältnisse gemachte Aeusserung in vollem Umfange, dass ein vom Grossfabrikanten bezogenes Fluid-Extract von richtigem Gehalte einem selbstbereiteten von zweifelhafter oder unrichtiger Stärke unter allen Umständen vorzuziehen sei.*)

Wie die Prüfung der nicht vom pharmaceutischen Laboratorium gelieferten arzneilichen Chemikalien, so verbleibt die Werthbestimmung dieser galenischen Normalpräparate indessen der Sachkenntniss des gebildeten Apothekers. Auch in diesem Wandel seines Berufes kann sich derselbe der Strömung des Fortschrittes nicht entgegenstellen und sollte zur Wahrung seiner Berufsinteressen

*) RUNDSCHAU, 1885, S. 262.

auch hier an rechter Stelle rüstig eingreifen, sich den Anforderungen der Zeit anpassen und alte wie neu entstehende Aufgaben seiner Berufsthätigkeit zu erhalten oder zuzuführen suchen.

Im weiteren Verlaufe der bezeichneten modernen Tendenzen in der Pharmacologie und Therapie drängt sich als ein Zukunftsbild wohl die Frage auf: wenn diese pharmaceutischen Präparate mittelst Bürette und analytischer Wage nach alleiniger Maassgabe ihres Alkaloid- oder Glucosidgehaltes auf ihren Werth gestellt werden, ob man damit nicht an den Anfang des Endes für den Gebrauch eines Theils der galenischen Präparate angelangt sei, und ob die Medizin nicht an deren Stelle noch mehr als bisher oder ausschliesslich, die constanten isolirten, wirksamen Pflanzenbestandtheile stellen und damit mit sichereren Factoren rechnen werde? Dann würden neben den stabilen Alkaloidsalzen, Glucosiden und Bitterstoffen vielleicht auch deren Gemenge in naturgemässen Proportionen, wie sie beispielsweise in der China, im Opium, im Strychnossamen, in Veratrum, Digitalis, Aconitum etc. vorkommen und bekannt sind, Gegenstand pharmacopoelicher Formeln werden.

Es geziemt einer als Autorität geltenden Pharmacopoe im Allgemeinen auf wohl betretener, bewährter Bahn zu verbleiben und alles Unfertige, wie zum Beispiel Aconitin, Digitatin und ähnliche, über deren geeignetste Isolirungs- oder Darstellungsweise und constante Wirkungs-Werthe die Acten bis jetzt noch nicht geschlossen sind, zunächst dem Weiterbau und dem Prüfstein der Zeit zu überlassen. Dieser conservativen Zurückhaltung ist ein Entwurf von Vorschlägen für die Gleichstellung starkwirkender Arzneistoffe und Präparate in Pharmacopoeen weniger unterworfen; diese sollen vielmehr der Pharmacie und jeder Synopsis von maassgebenden Formeln in gewisser Richtung vorangehen und die Bahn vorzeichnen. Wenn diese Auffassung Berechtigung hat und das wünschenswerthe Ziel in dieser Richtung präcisirt, so dürfte für das auf weitere drei Baujahre verwiesene Brüsseler Fragment ein weniger conservatives Niveau wohl angezeigt sein.

Mit der Pharmacie und diesem von ihr acceptirten Probleme verbleiben die moderne Pharmacologie und Therapie in der Arena, und stellen unter den pflanzlichen Arzneistoffen Schritt für Schritt stabile an Stelle der bisherigen, meistens empirischen Factoren; eine rüstige Schaar tüchtiger Forscher in Laboratorien und Kliniken schreiten auf sicherer Bahn voran, und die moderne, der Pharmacie entwachsene Chemie steht ihnen als schöpferischer Gefährte zur Seite und fördert mit mathematischer Sicherheit auch für die Heilkunst stetig neue und früher ungeahnte Schätze, wie beispielsweise das Kairin, das Antipyrin, das Pyridin, das Thallin, das Urethan etc. In diesem Wettlaufe der exacten Wissenschaften im Dienste der Heilkunst und der öffentlichen Gesundheitspflege hat die Pharmacie alle Ursache auf der Höhe zu bleiben, um nicht hintenan oder im Nachtrabe, sammt ihren Pharmacopoe-Projecten, unter den Trümmern der Zeit stecken zu bleiben.

Original-Beiträge.

Die Sulfoleate in chemischer, pharmaceutischer und technischer Beziehung.

Von Dr. *A. Müller-Jacobs* in New York.

(Fortsetzung.)

Bei der Diffusion wässriger Lösungen sulfoleinsaurer Alkalien durch thierische oder pflanzliche Membranen zeigt es sich, dass gewisse, in denselben gelöst enthaltene Körper nur theilweise durchgehen, so z. B. unverändertes Oel. Diese Methode kann also zur Reinigung der rohen Sulfoleate angewandt werden. Zu einem besseren und schnelleren Resultat in dieser Beziehung gelangt man allerdings, wenn man, wie im zuvorigen Artikel (S. 202) angegeben, die stark verdünnte, mit etwas überschüssigem Ammoniak versetzte, wässrige Lösung wiederholt mit Aether, Benzin oder Schwefelkohlenstoff ausschüttelt, und die gebildeten Schichten nach längerem Stehen vermittelst des Scheidetrichters trennt. Die ätherische Schicht enthält dann nicht unbeträchtliche Mengen des unveränderten Triglycerides, unter Umständen bis zu 25 Proc. von der Quantität des angewandten Sulfoleates.

Wir kommen nunmehr auf die Anwendung der Sulfoleate in der chemischen und pharmaceutischen Technik zu sprechen. Dieselbe ist bereits eine ziemlich weitverzweigte geworden.

Schon im Jahre 1834 machte F. Reichenbach in seinen "Grundzügen der Farbenchemie" darauf aufmerksam, dass mit concentrirter Schwefelsäure behandeltes Olivenöl sich vortheilhaft an Stelle der gebräuchlichen Oelemulsionen mit Alkalicarbonaten in der Adrianopel- oder Türkischrothfärberei anwenden lasse. Aus der betreffenden Vorschrift geht aber zur Evidenz hervor, dass sein schwefelhaltiges Oel nur geringe Mengen von Sulfosäure enthalten konnte, da sich die Hauptmenge derselben bei der hohen Temperatur und der langen Einwirkungsdauer der Schwefelsäure auf das Triglycerid offenbar zersetzen musste. Reichenbach's Methode hat in Folge dessen keine Nachahmung in der Färbereitechnik gefunden.

In Folge der Einführung des künstlichen Alizarins an Stelle des Krapps in die Türkischrothfärberei wandten sich viele Chemiker mit gesteigertem Interesse dieser Industriebranche in der Hoffnung zu, das Princip der mordirenden Wirkungen der Oele klar festzustellen, und dadurch zu wesentlichen Abkürzungen im Verlauf der Beizprocesse zu gelangen. — Solche Erwägungen rein theoretischer Natur waren es, welche mich im Jahre 1876 dazu führten, die sulforicinölsauren Alkalien als Beizmittel in der Färberei zu gebrauchen*) und die damit erzielten Erfolge beweisen die Richtigkeit der betreffenden Annahmen; handelte es sich doch, wie schon früher S. Jenny durch eine Reihe von Experimenten gezeigt hatte, lediglich darum, dem zu beizenden Gewebe unverändertes Oel oder irgend einen beständigen öligen Körper in der Weise zu-

*) Zu derselben Zeit gelangten auch von anderer Seite her ähnliche Beizmischungen, deren Zusammensetzung aber nicht bekannt geworden, in den Handel.

zuführen, dass die Permeabilität und Imbibitionsfähigkeit desselben für Wasser und wässrige Lösungen nicht wesentlich gestört würde.

Während also früher die Alkalicarbonate, ferner der Schaf- oder Kuhkoth mit ihren stickstoffhaltigen Fermenten (vielleicht Pankreatin) dazu dienen mussten, das Oel in feinst emulgirter Form der Faser darzubieten, in deren Molecularinterstitien es nebst etwas Seife fixirt wurde, erfüllen nun die Sulfoleate diesen Zweck rascher und besser. Das unveränderte Oel gelangt vermittelst derselben in völliger Lösung in die Faser und fixirt sich darin durch einen einfachen dialytischen Process, und es sind gerade die ricinölsulfosauren Alkalien, welche sich durch ihr hohes Lösungsvermögen für unverändertes Oel auszeichnen, weshalb sie vor den sulfoleinsauren Alkalien stark bevorzugt werden. Weitere Ausführungen über diesen Punkt mögen nicht hierher gehören, es sei nur noch andeutungsweise bemerkt, dass ein Gewebe durch geeignete Behandlung vermittelst sogenanntem Türkischrothöl im Stande ist, über 30 Proc. unverändertes Oel oder Ricinölsäureanhydrid aufzunehmen, ohne seine Imbibitionsfähigkeit für Wasser zu verlieren, was früher, wenn es sich eben darum handelte, eine schöne Farbe zu erzielen, nur mit höchst umständlichen und zeitraubenden Processen zu ermöglichen war.

Ausser zur Türkischrothfärberei wurden dann die Sulfoleate bald zum Beizen der Baumwolle für die verschiedensten anderen Farben in Anwendung gebracht, weil es sich gezeigt hat, dass deren Intensität und Schönheit wesentlich gesteigert werden. In neuerer Zeit finden sie auch bedeutende Anwendung in der Wollen- und Seidenindustrie (zum Einfetten der Wolle, gemischt mit Harz- oder Paraffinölen, zum Lüstriren u. s. w.)

Es ist eine wohlbekannte Thatsache, dass die Processe des Gerbens thierischer Häute, nach den verschiedenen Methoden, d. h. deren Ueberführung in eine äusserst feste, geschmeidige und der Fäulniss in hohem Grade widerstehende Modification, viele Analogien mit den Vorgängen beim Beizen und Färben der Textilfasern zeigen. Im Grossen und Ganzen handelt es sich eben in beiden Industriezweigen hauptsächlich um Diffusionsvorgänge mehr oder weniger complicirter Natur, unter Dissociation bestimmter Substanzen oder Lösungen und Fixation eines Theiles des betreffenden Körpers in den Interstitien der dyalisirenden Membran. Auch die zum Beizen sowohl als zum Gerben hauptsächlich zur Anwendung gelangenden Substanzen sind identisch: Erd- und Metallsalze, wie Thonerde-, Eisenoxyd- und Chromoxydsalze, ferner Gerbestoffe und Oele in reiner, emulgirter oder gelöster Form, sind beiderseitig die wirksamsten Agentien, letzteres hauptsächlich bei der Sämisch- oder Oelgerberei.

Es lag nun der Gedanke nahe, das in der Gerberei zu verwendende Oel ebenfalls, wie in der Türkischrothfärberei, in Form von Sulfoleaten oder besser: in sulfoleinsauren Alkalien gelöst, statt rein oder in mehr oder weniger gut emulgirter Form anzuwenden, um so auch bei Gerbereiprocessen eine Abkürzung zu ermöglichen. Die hohe Diffusionsfähigkeit der Sulfoleate, sowie ihre Neutralität, musste hier von wesentlichem Einfluss und nicht zu unterschätzender Tragweite sein.

Die vielfach angestellten Versuche sowohl, als die Resultate derselben sind aus naheliegenden Gründen noch nicht zur Oeffentlichkeit gebracht worden, indessen kann ich, als Entnehmer der betreffenden Patente, soviel mittheilen, dass die Wirksamkeit der Sulfoleate auch in dieser Richtung alle Erwartungen bei Weitem übertroffen hat.

Die gleichzeitige Löslichkeit der verschiedensten Körper, wie z. B. von Metallsalzen, von Schwefelkohlenstoff, von Carbolsäure, Salicylsäure, Naphtalin, Alkaloiden u. s. w., in den Sulfoleaten machen dieselben auch zum Präserviren des Leders, d. h. zum Verhüten von Schimmelbildung in und auf demselben äusserst werthvoll.

Eine hochwichtige Anwendung haben die Sulfoleate in Verbindung mit Schwefelkohlenstoff und anderen desinficirenden, oder auf niedrigen Organismen einwirkenden Substanzen zum Zerstören von Pflanzeninsekten gefunden.

Nach den Untersuchungen von Peligot, Rommier, Skiandy-Bey u. A. ist Schwefelkohlenstoff, selbst in ausserordentlich verdünnter Lösung, wie z. B. in Wasser, in dem es zu circa 1:2000 löslich ist, als eines der besten Desinfectionsmittel zu betrachten und zerstört mit Bestimmtheit alle Mikroorganismen. Bekannt ist ferner, dass Schwefelkohlenstoff in mehr oder weniger concentrirter Form auch auf höhere thierische Lebewesen verderblich einwirkt, ohne indessen, in bestimmter Verdünnung, zu den wirklichen Giften zu zählen.

Nach einer auf genauen Quellen beruhenden Schätzung des Prof. Riley in Washington beläuft sich allein in den Vereinigten Staaten Nordamerika's der Schaden, welche Insecten an Bäumen und Früchten alljährlich hervorbringen, auf über 4 Millionen Dollars, und es gab bis vor einiger Zeit kein absolut wirksames Mittel, dieser Verheerung zu steuern. Theils wurden zu stark wirkende Gifte, wie z. B. Quecksilber-, Kupfer- und Arsenverbindungen, oder Alkaloide, welche das Wachsthum und Gedeihen der inficirten Pflanzen gefährdeten, zur Anwendung gebracht, theils Mittel, die in Folge mangelhafter Lösung nur unvollkommen oder gar nicht zur Wirkung gelangten, wie z. B. Petroleum u. s. w.

Auf meine Veranlassung hin nun wurden vor 1½ Jahren, und noch vor dem Bekanntwerden der Peligot'schen Untersuchungen über die desinficirende Wirkung verdünnter Schwefelkohlenstofflösungen von verschiedenen Fachleuten, u. A. von Prof. Southwick, Entomologisten des hiesigen Centralparks, Versuche angestellt, um die Einwirkung mit Schwefelkohlenstoff-Sulfoleatlösungen auf Pflanzeninsecten und Larven näher zu studiren. Es wurden auch derartige Lösungen von Petroleum, Benzin, Anilin, Naphtol, Naphtalin u. s. w. in die Versuchsreihe hineingezogen. Von allen diesen Mitteln hat sich der Schwefelkohlenstoff als am erfolgreichsten erwiesen und zwar in einer Weise, die alle Erwartungen hinter sich liess. Nach ein- bis zweimaligem Bestreichen der mit den verschiedensten Insectengattungen und Larven inficirten Aepfel-, Birnen-, Orangenbäume u. s. w., sowie sehr verdünnter wässriger Lösungen des Sulfoleats mit den entsprechenden Mitteln war der Effect ein voll-

kommener, und die Versuchsobjecte nahmen nach kurzer Zeit ein völlig verändertes, frisches Aussehen an. Es bleibt kein Zweifel übrig, dass die Sulfoleate nach dieser Richtung hin eine grosse Zukunft vor sich haben, und steigert sich ihre Anwendung hierin von Monat zu Monat.

(Schluss folgt.)

The New British Pharmacopoeia.

By *Henry G. Greenish*, F. I. C., London.

First Letter.

The careful practical study of the new edition of the British Pharmacopoeia is a matter of duty to every English pharmacist, and of necessity to those that are desirous of conscientiously acting in conformity with it; to their colleagues in other countries, a more general examination of the alterations and additions which the progress of medicine and pharmacy in Great Britain has rendered desirable may suffice. Such an examination it is intended now to present to them, and it is hoped that it will be made more interesting by allowing it to give expression to the opinions generally prevalent among the pharmaceutical body.

A few words will serve to show the relation in which the new pharmacopoeia stands to its predecessors.

In accordance with the Medical Act of 1858, the first British pharmacopoeia was compiled under the direction of the General Medical Council and published in 1864, with the intention that it should supersede the three distinct pharmacopoeias which had until then been in general use, viz. the London, the Edinburgh and the Dublin. So infavorable, however, was the reception of the pharmacopoeia by both the medical profession and the pharmaceutical body, that it was practically ignored and was succeeded only three years later (1867) by a second edition issued under the auspices of Prof. Redwood, of the Pharmaceutical Society, and Mr. Warington, of the Apothecaries' Hall, as editors. The new work met with general approval and continued in force for 18 years being supplemented in 1874 by a list of drugs and preparations that it had been considered advisable to make official.

The time having at length arrived, however, at which the entire republication of the pharmacopoeia had become necessary, the General Medical Council appointed in 1882, a "Pharmacopoeia Committee" who in turn deputed a Subcommittee to take the necessary steps. This "Pharmacopoeia Sub-committee," consisting as it did entirely of members of the medical profession, with the view of ensuring the efficiency of a new work, entered into an agreement with Prof. Attfield, Bentley aud Redwood, of the Pharmaceutical Society, to act as salaried editors. These gentlemen received their provisional appointments in January 1883, but it was not until the May following that the fact became known to the Pharmaceutical Society, when the action that had been taken by the professors was severely criticized, as legislation on the matter of pharmaceutical representation on the Pharmacopoeia Committee was considered to be pending.

Shortly afterwards a circular was issued by the Pharmacopoeia Committee inviting suggestions for the improvement of the pharmacopoeia. The invitation met, however, with a cool reception; the Council of the Pharmaceutical Society contented themselves with a bare acknowledgement, while the "Liverpool Chemists' Association" and others returned a distinct refusal. Pharmacists felt they should have a voice by right and not by courtesy in the preparation of their national pharmacopoeia; that their body should be represented by practical pharmacists on the Pharmacopoeia Committee; they, therefore, generally withheld any suggestions they may have had to make. And although the Medical Council, in their preface to the pharmacopoeia, acknowledge that important suggestions have been received from several of the "medical authorities, scientific bodies, medical practitioners and pharmacists" it is probable, judging from the names published in the Pharmaceutical Journal, that the list of the latter is at most very meagre. There is no parallel in English pharmaceutical literature to the "Vorarbeiten," published previous to the issue of the last edition of the Pharmacopoea Germanica; but comparatively few papers of a practical nature, bearing directly upon the improvement of the pharmacopoeia have appeared in the Pharmaceutical Journal; from the Pharmacopoeia Committee the true pharmaceutical element, so fully represented in the United States, is entirely absent, and we are driven to the conclusion that the great majority of alterations and additions to our national pharmacopoeia have originated with the several medical gentlemen, constituting the committee and of the three professors who acted as editors; to them and their essentially non-practical nature we shall have to attribute the numerous errors and shortcomings which we shall presently have occasion to point out. Of the twenty-five members of the United States Committee of Revision, no less than thirteen are pharmacists; in Germany, France and Belgium, each of which countries has recently issued a new edition, the pharmaceutical body has likewise a voice in the preparation of their pharmacopoeia, though perhaps not quite to the same extent, and until practical pharmacy is appropriately represented on the Pharmacopoeia Committee, we may rest assured, there will never be produced a British Pharmacopoeia capable of favorable comparison with its contemporaries.

On September 1st, 1885, the new pharmacopoeia was published and on that day came into force; thus pharmacists were legally bound to dispense all prescriptions written on and after that date in conformity with a pharmacopoeia which neither they nor the authors of the presciptions had ever seen, which the great majority of them could not even obtain, and which contained many preparations that could not possibly have been produced for any prescription that may have required. Consequently each pharmacist substituted the new preparations for the old as he was able or as he thought fit, and a prescription dispensed to-day according to the new pharmacopeia in one pharmacy might be repeated to-morrow according to the old, in another. Were

he committee and the editors unable to devise means of avoiding these inconveniences, or is it possible they did not occur to them? Was there no feasible method by which, both physicians and pharmacists, might have been made acquainted with the contents of the new pharmacopoeia and have prepared themselves for a change at a definite, stated time?

The preface to the pharmacopoeia contains an enumeration of the alterations of a general character that have been made. In this review it is proposed to follow the same arrangement.

Against the form in which the work has been issued, there is nothing to be urged; it is very similar to that of the previous edition; the paper is good, the type excellent and typographical errors are not numerous.

Amongst the general alterations in the work itself, the recognition of the progress that scientific chemistry has made is noticeable in the entire absence of the old notation, formulae being now given exclusively in the new. In conformity with this change the salts of soda, potash and lime are now salts of sodium, potassium, calcium etc. The terminology of the alkaloids has also been brought into harmony with that of other pharmacopoeias, morphia, quinia etc. being changed into morphina, quinina, etc.

It cannot be denied that the system of weights and measures in the pharmacopoeia is complicated, and that a simplification of it would have been a welcome change. It was at first intented, we are informed, to substitute throughout the use of parts for specified weights and measures, but it was considered better for the present, at least, to supplement weights and measures by parts where the components permit and where this can be made more clearly to show the proportion which the several parts bear to one another. Wherever this method is employed the term parts signifies parts by weight and the term "fluid parts" the volume of an equal number of parts of water.

There can, of course, be no objection to the proportional parts being placed side by side with the ordinary weights and measures, especially from a manufacturer's point of view; in fact, if the proportions are thereby rendered clearer, the addition must be welcomed; but it must be admitted that a greater uniformity in their introduction into the pharmacopoeia is much to be desired.

The convention for the last edition of the United States' Pharmacopoeia directed that parts by weight should be substituted throughout for measures of capacity, except in the case of fluid extracts, where discretionary power was given to the committee to pursue whichever course they might consider best. After much discussion and deliberation they exercised this power in retaining measures of capacity, but they substituted the metric weights and measures, these being commensurate. This decision of the committee indicates the prevalence amongst them of the opinion, that in making liquid preparations, measure is to be prefered to weight, but that the measures and weights adopted should be commensurate; that the same opinion also prevailed amongst the British Pharmacopoeia Committee, is evidenced by the introduction of the term "fluid part" and the retention of measures of capacity will probably meet with approval of the great majority of English pharmacists.

The desirability of having all galenical preparations as uniform in strength as possible, has been recognized and the endeavor has been made to secure this uniformity in two ways; first, by fixing definitely the proportion of active principle which the preparation is to contain, that is by "standardizing," or secondly, by reducing the drug to be operated upon, to a uniform state of division by passing it through a sieve of definite fineness.

The first of these methods has been applied principally to preparations of powerful drugs, as for instance, extract and tincture of Nux vomica, Aqua laurocerasi, Opium, liquid extract of Cinchona. In each case the process to be adopted in the assay of the drug is appended, and pharmacists will probably find but little difficulty in following it. It is perhaps to be regretted that many conscientious pharmacists who have hitherto had the energy to prepare their own tincture of Opium, Nux vomica etc. should now find themselves compelled to rely upon their wholesale drug-houses, instead of upon their own technical knowledge and skill; but that objection is more than counterbalanced by the increased security to the public generally. It remains to be seen how the new plan will work and, admitting the principle, to what drugs standardization shall be officially extended. That there are disadvantages attending its introduction is not to be denied, and we have still to learn, how a drug that is above the strength permitted by the pharmacopoeia, is to be reduced to the normal.

The use of sieves of different meshes is new to the pharmacopoeia, though no doubt, well known in all pharmacies laying claim to the title of "advanced"; it is to be regretted that their employment has been so irregular and inconsistent. Thus, for instance, why should not the "coarseness" of the "coarse powder" to which Rhamnus Frangula is to be reduced for the preparation of its liquid extract, be defined and why should the same drug be passed through a No. 40 sieve for the preparation of solid extract, but be only in "coarse powder" for the fluid extract? Surely, these conditions should be reversed. The same remarks apply to Cascara Sagrada, to the two tinctures of Lobelia, tincture of Cantharides and many others, whilst the Calumba for the tincture, incredible as it may seem, is still ordered to be cut small.

The tests given have been, we are informed, much extended; their utility would have been much enhanced, had the object of the test been stated in brackets as in the United States' Pharmacopoeia. Centrigrade temperatures are inserted in brackets after the Fahrenheit degrees, and processes for the manufacture of the majority of chemical substances now introduced, have not been given an omission, which might have been advantageously extended to many of the chemical substances in the old pharmacopoeia.

The amount of matter has been increased by nearly 100 pages. The Pharmacopoeia of 1867 contained 768 titles, the appendix of 1874 34 more, making in all 802; the present Pharmacopoeia contains 898 titles or an increase of 96, due to the ad-

dition of 118 and omission of 22. The list of additions in the preface to the Pharmacopoeia numbers only 114, the missing 4 being Anisi Aqua, Anisi Fructus, Anisi Stellati Fructus and Trochisci Acidi Benzoici.

The 118 new titles include 10 drugs of vegetable origin, 10 acids, 10 extracts and fluid extracts, 10 liquors, 10 ointments, 5 tinctures, 11 alkaloids and alkaloidal salts, 19 other salts, 3 glycerides, 3 Lamellae, 2 hypodermic injections, 2 oleates and 3 essential oils, whilst the omissions comprise 5 drugs (of which one is of animal origin), 9 preparations and 6 salts.

On comparing the preparations that have recently become official, it is noticeable that they are almost exclusively of a simple nature, thus indicating a tendency to abandon the compound preparations of former times, a step which must be characterized as one in the right direction, and distinctly opposed to the growing inclination displayed by the medical profession, to make use of ready prepared mixtures which, with formula more or less fully attached, are now being largely advertised by private firms.

The selection of preparations to be introduced has been judiciously made, although, as was to be expected, a feeling of regret has been expressed that several useful and wellknown forms for the administration of certain drugs, have not found favor in the eyes of the Pharmacopoeia Committee, as for instance compound syrup of the phosphates, of the hypophosphites, glycerole of pepsin, alkoholic solution of nitroglycerine; on the other hand, the number of omissions might certainly have been unhesitatingly increased. The class of infusions, excepting the aromatic, might have been reduced; surely, it is scarcely necessary to have official formulae for 43 ointments; several of the decoctions have almost entirely dropped into disuse and the same might be said of the 72 tinctures at present in the Pharmacopoeia.

We have now to pass on to the consideration of the Pharmacopoeia proper.

(To be continued.)

The Uses and Problems of the Study of Botany in the United States.

Inaugural Address by Prof. Dr. *William Trelease*, St. Louis.

When the word botany is mentioned, the most common idea that it calls up is—learning the names of plants. A mutual knowledge of plant names is a prerequisite to the exchange of ideas between botanists, and the acquisition of this knowledge is of the greatest importance; yet the study of elementary botany includes much more than this.

In planning educational courses in elementary botany, work of this character can not be overlooked; yet the time that can be given to a short course in one of the sciences by undergraduate students is always limited. To best utilize that which is available is a problem that is now engaging the best thought of the most experienced teachers. At best, the student leaves the class-room with little knowledge; but if his time has been wisely occupied he carries with him a disciplined mind and trained hand with which it can be increased if opportunity offers.

Even the younger botanists recollect the time when systematic botany, and, indeed, that branch of systematic botany which deals with the flowering plants and ferns, was nearly all that was taught in American schools and colleges. What attention was given to the structure and mode of life of these plants was incidental, and mainly taught as a necessary preparation for systematic work. To know the flowers found on a spring or autumn walk, to call them familiarly by name, and to make each stroll the means of adding to one's acquaintanceship adds not a little to the pleasure of living. Yet that this knowledge appeals to the emotions in the pleasure it gives, repels some of our unemotional American youth, to whom the study of botany has become somewhat of an accomplishment—a girls' study.

The fact is, nevertheless, patent that the student who is limited to the contemplation of this side of botany, has but a limited knowledge of the subject. Too often the name of a plant is all that he cares for. To have the branches of a dichotomous key well in hand, like the leash of a brace of beagles, wherewith to run the unlucky plant he comes across, through numerous turns and windings, to its place in the system, affords a safe and harmless excitement, and forms a necessary part of a botanical equipment; but it is not strange that the student to whom this is the ultimatum should be sometimes thought lightly of, and his attainments regarded as of little value. The question of time, however, precludes the addition of other subjects to this, if anything like proficiency in any of them is desired, as it should be in any course that is worthy of being taught.

Within a generation a younger school of botanists—younger, but already with graying locks—has sought to avoid the faults of their predecessors by a very different plan of work. So far as the English-speaking world is concerned, this school may be said to date from the organization of the South Kensington courses (London), under the direction of Professor Huxley. Instead of devoting his time to a class-room study of theoretical organography of plants, supplemented by the examination, in the laboratory, of the more obvious characters that can be made out by the naked eye or with the aid of a hand lens, the student is initiated at once into the mysteries of the compound microscope, and learns at the start that the yeast we use to raise our bread and the bacteria that swarm in turned broth are plants. His ideas of the limits of botany are broadened. He is successively carried through the study of representatives of the principal groups of the vegetable kingdom, seeing with his own eyes and recording by detailed description and faithful drawings, not only their external characters, but their minute structure. He learns at once how to use the microscope and how to prepare objects for microscopic examination, and the simpler experiments for demonstrating the mode of life—the physiology of plants.

Let us contrast the students who have respectively followed these two methods. The first has acquired the use of the pen-knife, the needle and the pocket-magnifier. His notion of the vegetable

kingdom is restricted; but when he sees a flowering plant he knows it or can identify it. More than this, he can generally tell what it is good for. The second has acquired more manual dexterity. "A plant" means more to him. His eyes are opened to much in nature that would otherwise have escaped him; but I doubt if he will find more enjoyment in the pursuit of botany after leaving college than the first. He distinguishes a phaenogam from a cryptogam, an alga from a fungus, a schizophyte from one of the saccharomycetes, by scientific characters; but when he gets into the world, he can not identify the lower plants for want of a microscope and adequate books; nor, often, the higher plants, for want of ability to use the better books at his command.

With a love for microscopic work, and a prejudice in favor of the latter method, I confess to a suspicion that if either must be accepted, to the rejection of the other, the old course, with certain modifications, is the better, for a mixed class of beginning students. The nature of these modifications is a subject for study. Besides those features of structure which are essential to their correct identification, there is much of interest that can be learned from an examination of our commonest wild flowers and weeds, even without resorting to the microscope.

In the brief course of preliminary lectures (see page 285), I shall endeavor to show what a wonderful interdependence there is between plants and certain animals, chiefly insects; and how influential these despised creatures have been in adorning the most beautiful and fragrant flowers with the charms for which we prize them most. The behavior of seedlings during germination, the ways in which some plants climb to the light over the trunks of their more robust neighbors, and the curious habits of others of preying upon insects are easily studied. These have been called Darwinian subjects. They have occupied the attention of the great naturalist, but they are within the reach of any person with good powers of observation, and tend to strengthen these powers.

The study of science must have a beginning. While we may not unanimously agree that this shall be in the kindergarten or the primary school, the reaction that is now succeeding that long period devoted almost exclusively to classical studies, is giving scientific and technical branches a prominent place in even the common schools.

Within a decade, almost, the word biology—the science of life—has come into general use, yet to-day the better institutions of learning throughout the country view with each other as to which shall give the most and the most thoroughly disciplinary training in this study of the structure and the life processes of animals and plants. To prepare the student for the practical use of the microscope and the intelligent interpretation of its revelations, and to fit him for advanced work in either vegetable or animal histology and physiology, no better course than this has yet been devised.

The world is to-day awake to the desirability—I had almost said the necessity—of scientific training. Especially is this the case on the Continent of Europe, where Germany, in particular, sets an example of national liberality in the encouragement of education in all its branches, that has not a little to do with the prominent place she holds and is destined to hold in the progress of the world. The recent address of Sir Lyon Playfair, at the Aberdeen meeting of the British Association for the Advancement of Science, shows that England, as represented by its men of broad learning and experience, realizes the advantages of such a system, upon the intelligent and conscientious development of which must largely rest her future. Yet the great British Universities, with the many lower schools that feed them, though inferior to those of Germany, are far in advance of institutions of a similar character on this side the Atlantic.

Aside from its utility in developing the faculties and enlarging the possibilities of enjoying life, the study of any science in its applications to the productive industries commends itself strongly of the reasoning man. Botany is one to the branches of widest applicability in the arts and manufactures.

So large a percentage of drugs and medicines is of vegetable origin that botany is universally recognized as one of the most important branches in a pharmaceutical education. Notwithstanding great care, many mistakes occur in the collection and sale of drugs. In the dried and broken drug, their identification not infrequently taxes the skill of the expert, while the detection of admixtures or substitutes calls for a more than ordinarily thorough familiarity with not only the grosser botanical characters of medicinal plants, but with their minute structure.

The extent to which adulteration is practiced not only in medicines but more particularly in the food supplies which undergo a process of manufacture before coming into the hands of the consumer, renders the services of experts in its detection of frequent demand. The skill and training requisite here are far greater than in the examination of crude products, since, aside from certain chemical reactions, the characters which must be relied on are determined mainly by a microscopic study of the suspected material. No part of applied botany is more fascinating, or calls for more intelligent application and thorough training than the study of food substances subject to adulteration and of the adulterants which, from their cheapness or ready attainability, are most frequently employed.

The time which is available for these studies in our schools of pharmacy usually prevent the student from more than entering upon this field during his connection with it as an undergraduate; while very few graduates are so situated as to return for an advanced course. The duty, not only of employers but of clerks, is to acquire the greatest possible experience in this class of work. To enlist the attention of young men who propose to follow the calling of the pharmacist, to this study, should be a pleasant duty to every druggist who has the advancement of his profession at heart.

The value of a working knowledge of botany to the medical man has long been recognized; the physician, no less than the pharmacist, profits by

a knowledge of the plants whose healing virtues he employs. While he may not be called upon to identify them, a familiarity with the relationships of plants not infrequently furnishes a key to their inherent properties, and is the foundation of the judicious experimental work by which new remedies are being brought into use every year. But to him the science of botany has a broader significance. One of the earliest discoveries made by the aid of the microscope was that every drop of fermenting fluid, every minutest fragment of putrefying flesh or other organic solid swarms with living beings, far too small to be seen by the unaided eye. The theory of spontaneous generation, which has for centuries been the cause of much disputation and many hard-fought battles of argument, having successively been proven untenable for the maggots which so promptly appear in putrefying animal matter, and for the rotifers, worms and infusoria whose presence can always be predicted in fluids which contain decaying matter of vegetable origin, when exposed to the air, is still believed by many to find its support at or just beyond the limit of the microscope of to-day.

The lowest organisms whose life history has been followed under the microscope are bacteria.*) Plants, in their relationships, these minute beings, which are so small that many billions of some of the species could be brought within the space of a cubic inch, resemble animals in so far that they can derive their food only from organic matter; and in doing this they cause some of the most striking phenomena known to science. The decay of a piece of meat or an egg, the souring of a glass of milk, are so familiar to us that we accept them as realities without inquiring as to their cause. Modern science shows that these changes, in short, all that we commonly know as putrefaction or decay, are due to the development within the putrefying substance of myriads of bacteria; the malodorous and poisonous products that accompany decay being merely the waste matter excreted by them.

Bacteria are omnipresent. Wherever the path of a ray of sunlight can be seen in the air of a darkened room they exist. Wherever dust collects they are to be found. Dampness favors their propagation. Drought aids their dissemination. Throughout the universe nothing is more widely distributed, unless it be air. If these agents, small in themselves, but capable in the aggregate of producing so great effects, were confined to dead matter, they might not be entirely without merit. Disagreeable as decomposition may be in many of its manifestations, and harmful as it is in much of our every-day life, much that is worthless and unsightly is rapidly returned by it to begin the round of existence anew. If the results obtained by Schloesing and Muntz are to be accepted, the vegetation of the trees which shade our streets, the flowers with which our parks are adorned, and even the grass and the crops could not exist, were it not for the nitrification of the soil through the agency of certain bacteria.

To the physician the study of bacteria is of more than usual interest. Their history is, unfortunately, not one of benefit alone, nor of simple discomfort. All of them, from their organization, need organized matter for an important part of their food. While the majority of species claim this only after it has become effete, there are some which do not wait for death. A constant warfare is waged against them by all animate creation,—successful in many instances till death from some other causes puts an end to it, but unavailing in others.

The germ theory of disease has been so freely discussed that it is familiar, at least by name, to nearly every one. Nothing is at first thought more startling than the paradox that dead from the dreaded zymotic diseases is the manifestation of a lower life within the patient. To name a few is sufficient. Anthrax, small pox, cholera, relapsing fever, and the various forms of pyæmia and septicæmia are of this nature. While the proof is not equally good, for them, diphteria, erysipelas, typhoid and typhus fevers, yellow fever, and even the too familiar malarial diseases, are believed to be germ diseases, and are almost universally treated on this basis. I do not doubt that consumption and other forms of tubercular disease, together with leprosy should fall under the same category, though a perusal of the current literature shows a strong array of names among the opponents, as well as the supporters of this proposition.

These are all diseases of man, though several of them are common to, or originate with, the domestic animals, like that dreaded and incurable disease of the horse,—glanders. Others of a similar character are confined to one or another of these animals. As examples, hog cholera, the chicken plague, the Texas fever of cattle may be named. The silk industry was at one time threatened with destruction by a germ disease of the worms. The diseases, and the list is far from exhausted, are said to result from, or are consequences of a fermentation of living tissues corresponding to the putrefaction or similar changes which other bacteria cause in dead animal or vegetable matter. A certain class of them, including cholera and typhoid fever, are spoken of as filth diseases, from their frequent dissemination by contaminated drinking water. Certain it is, that the germs of many propagate in filth, and are never far from use; and the frequent insufficiency of quarantine shows how difficult the exclusion of others may be.

To know, so far as he may, the true nature of these germs or microbes, the manner of their development and reproduction, and the conditions of air, sewerage, food, drink and personal intercourse which favor their propagation, and of the human body which render it susceptible to their attacks, as well as the means of circumventing or destroying them, is the duty of every one entering the profession of medicine. Chairs of bacteriology are already being established on German universities, and liberal sums are placed at the disposal of experts for the purpose of investigating the subject of contagious diseases. In this country, lectures on bacteria and the germ theory of disease are given as an addition to several medical courses, but the time to be spared from the regular curriculum is so limited that the student must usually be content with what can be imparted to him in the class-room, and knows the bacteria of

---

*) See RUNDSCHAU, 1884, p. 225 and 244.

even the commoner diseases only from wall-chart figures and the lecturer's description.

Agriculture and horticulture are so closely related to botany that is is scarcely necessary to mention the dependence of the successful farmer, gardener, fruit-grower or florist upon intelligent understanding of, and conformity to, the laws of vegetable physiology in the operations of his every-day life. The nursery-man and florist ought to be, perforce, botanists. To them a general knowledge of systematic botany, and that careful development of the powers of observation which a close study of the characters of plants gives, goes far to assure success, when combined with business tact and a practical familiarity with their vocation.

While the farmer or gardener may require less of this knowledge, he should be well versed in forestry, and familiar with the weeds of the farm and roadside and the most successful means of contending with them and repressing their advances. The reckless manner in which the most troublesome weeds are scattered from farm to farm, and from State to State, with clover and grass-seed, necessitates a knowledge of their seeds, such as can be obtained only by careful study.

Here, in the Mississippi Valley, the horticulturist contents with climatic conditions unknown in the East, or in the coast countries of Europe, whence we have received many of the valued varieties which we are trying—often in vain—to cultivate, as well as the methods of treatment by which we struggle for success. The coming fruit-grower must rely upon the teachings of botanical geography in the selection of varieties, and upon an exact understanding of the best methods of breeding and selecting new races of hardy parentage, if he would advance to that success which is ultimately hoped for in this changeable and severe climate.

A subject still in its infancy in this country, and, indeed, but little advanced, is that of plant disease. In the absence of reliable statistics, it can not be said how great the aggregate loss from smut, mildew and similar causes is; but it must reach into the millions annually, in a country whose agricultural interests are so great as those of the United States. What a saving it would be if only a tithe of this loss could be prevented!

The study of plant diseases is botanical in more senses than one. Not only does a knowledge of vegetable physiology underlie it, but the most destructive diseases are, almost without exception, caused by parasitic plants of low organization.

Blight of the pear and apple is attributable to the growth of certain bacteria, which destroy the trees while feeding upon the starch contained in the young growth made by them. To barely enumerate the rusts, smuts, mildews and rots of our most valuable crops would prove wearisome, and would make an appalling list. Suffice it to say that nearly all are fungi. To rightly understand their nutrition, growth and propagation, and the varied forms in which many of them appear, when fruiting, is a long step toward controlling them and lessening their ravages. The grape mildew and rose mildew, now that their natural history is understood, are no longer the dreaded foes that they were a quarter of a century ago, and every educated gardner understands how to proceed to hold them in check. That they are superseded by more deadly and less tractable fungous diseases, should be but a stimulus to further study.

Technical training is not complete without a knowledge of certain branches of botany. The engineer who is engaged in pioneer work must, of necessity, be well versed in forestry. To understand the manipulation of the microscope, and by its aid to recognize the innate cause of the difference between good and bad timber, adds intelligence to his work. The decay of timber, like the disease and death of plants, is usually the result of the insidious attacks of certain fungi, which destroy its structure in building up their own. Knowledge of the means of holding these destroyers in check rests fundamentally upon an understanding of their life history, and of the conditions which are favorable and inimical to them.

The relation of botany to the fine arts need not be dwelt upon further than to say that some of the most attractive decorative designs are obtained from leaves, flowers and fruit. The prevalent tendency toward naturalism in decorative art finds encouragement and elevation in the close study of flowers and foliage that is made in the laboratory; while the minute structure of the higher plants, and the vegetative and reproductive organs of many of the cryptogams, as viewed under the microscope, suggest untold combinations of new features, of surprising elegance and beauty. In true art, even more than its practical applications, a familiarity with detail is often essential to success; and the artist whose landscapes and forest studies fail in fidelity in their presentation of the habit of trees can not hope for success in this direction, however brilliant he may be in execution. What an accurate knowledge of anatomy is to the painter of the human figure or of animals, a working familiarity with the bark, spray and leaf forms of trees is to the still-life student.

In the directions that have been thus imperfectly outlined, I have endeavored to show how broad the field for botanical instruction is, and it is not difficult to single out those lines which promise to result in much good if faithfully prosecuted. But instruction is by no means all of education, and far from all of university life proper. To quote again from the address of Sir Lyon Playfair:—

"Universities are not mere storehouses of knowledge; they are also conservatories for its cultivation. Professors in a university have a higher function, because they ought to make new honey as well as to store it. The widening of the bounds of knowledge, literary or scientific, is the crowning glory of university life. * * * Unless colleges have such ambition, they may be turned into mere mills to grind out material for examinations and competitions. Higher colleges should always hold before their students that knowledge, for its own sake, is the only object worthy of reverence."

Without fear of more than temporarily displeasing the patriotic American, whose pride of country is second to that of none, it may be said that Germany, with its usual zest in educational matters

leads the world in the quantity and quality of original work done by properly prepared students in her Universities. I fear that it may be many years before we can hope for, much less claim, equality on this side the Atlantic, though the phenomenal progress which the John Hopkins' University at Baltimore has made in the establishment of popular and productive post-graduate departments warrants great caution in making such a prediction. The avenues to successful business or professional pursuits are open earlier to the American than to the citizen of an old-world country; and there is less of the leisure for further study and improvement that attends the patient waiting for an opening in life that is required of the German youth. Positions of trust, even the judge's bench and the professor's chair, often come unsolicited with us, when the incumbent should, and, were it not for the temptation before, would occupy the position of a learner.

It has been said by one of America's most accomplished specialists, that the great need of American science is educated specialists,—men who, on the foundation of a liberal education, have reared that superstructure of training in the technique and literature of the speciality they espouse which shall equip them for the performance of rigidly accurate investigation; and that mental discipline and knowledge that shall enable them to comprehend and apply with a large understanding, the result of their labor. To be instrumental in training such specialists, and to assist them in doing original work, should be the highest aspiration of a teacher; to do it well, is the greatest service that he can render.

A knowledge of what has been done in American botany and a recognition of a part of that which has not been done, together with a study of the tendencies of the times, may not be without value in forming our plans for advanced instruction, as well as that of a more elementary character.

Systematic botany so far as the flowering plants of Europe and North America are concerned, is far from being a *terra incognita*, and if, as all botanists pray, Dr. Asa Gray shall be spared to complete his Flora of North America, our entire country will be nearly as well provided for, as the Eastern States now are in the Manual, or the Southern States in Chapman's Flora. Yet it must be long before we can hope for a work comparable with Watson's English Topographical Botany, the production of which must result from a faithful study of local floras over the entire country. The study of cryptogams or flowerless plants, as a branch of systematic botany, is still largely to be made. It is more than half a century behind that of the flowering plants; and the multiplied synonymy of American fungi is the strongest argument for increased facilities for training those who are to make this study their life work.

I have already spoken of the value of a knowledge of the life history of these plants in commenting upon the practical applications of botany. To teach what is already known is the smallest part of imparting this. The same remark may be made with equal truth of the physiology of all plants, and of their minute structure as connected with their vital processes. Properly developed, I see in these directions the greatest usefulness in the prosecution of advanced and independent research that any school of botany can aspire to.

To conscientously further the study of botany in all useful directions, to the extent of my ability and means, is the only pledge of success that I can give. That the friends of the Shaw School of Botany may see their hopes and mine realized, depends in no small degree upon their own exertions. To give us students who are prepared to do good work and whose ambition is to do their best, to extend the hand of encouragement when progress seems slow and the way hard is as much their duty as it must be their pleasure.

The National Wholesale Druggists' Association.

It has been a custom in the past to identify a law, a theory, an epoch or an age, by the name of some prominent individual from whom derived, or by whose efforts it was made memorable; hence we have the laws of Solon, the theory of Laplace or Darwin, the age of Homer, the time of Charlemagne etc. In this age of the world's history, however, there is a prominent characteristic which seems to mark every advance, whether it be in science, art, literature, or the mechanical and mercantile pursuits, which are so inseparably associated with the advancements of the age, and that is, the recognized necessity which impels individual effort to act in concert as so appropriately expressed in the beautiful lines of the German poet Schiller:

"Immer strebe zum Ganzen, und kannst Du selber kein Ganzes
Werden, als dienendes Glied schliess' an ein Ganzes Dich an."

To be more explicit, the time is rapidly passing away, when unsupported individual effort can accomplish anything of importance in the great strides which are now being made and which are more and more assuming the character of cumulative force.

This is nowhere more prominently exemplified than in the tendency which of late is being manifested to associate together those engaged in special callings, upon the now commonly accepted principle, that "in union there is strength;" but while there is a valid disposition to recognize the truth embraced in the adage, and to secure all the advantages to be derived therefrom, the effort is not always successful and the principal source of failure is too frequently to be found in the fact that numerical strength or mere aggregation, is often mistaken for union. A union of object, interest and purpose among a few, is of infinitely more value in the accomplishment of any good or evil purpose, than any array of numerical strength can possibly be without it. In fact, there can be no better illustration of abject weakness than that presented by the mere association or aggregation of discordant elements, and especially, when held in subjection by the frail tenure of individual consent.

The National Wholesale Druggists' Association, recently called together in Philadelphia, presents a striking illustration of this, in the fact that they, too, have endeavored to popularize

their organization by an attempt to secure numerical strength rather than the true element of force and efficiency. Embracing as it should, were it confined to the legitimate wholesale drug trade, the better element of pharmaceutical culture, or rather, what should be the better element of pharmaceutical culture, at least so far as enlarged views, scientific application, business principle, intellectual and material worth, sterling integrity, and sagacity are concerned, it would seem to occupy a vantage ground, upon which it could so frame its relations to its legitimate and proper trade, and direct its destinies as a useful, as well as a necessary mercantile pursuit, without calling in the aid and encouragement, even as associate members, of the proprietors of nostrums, deceptive rubber plasters, and manufacturers of and dealers in sundry Yankee notions, which have already brought disgrace upon the very name of druggists, because of their close alliance thereto, and usurpation of their titles and prerogatives.

The relation of the wholesale trade to pharmacy, presents, at this day, an interesting study. The time was when pharmacy was a distinctive vocation bearing a relation to the wholesale drug trade, somewhat similar to that borne by the intricate system of water supply in our larger cities to the great streams and lakes from which the supply is derived, but this has to a great extent been changed. The so-called pharmacies of to-day have largely become merely agencies for the sale of manufactured goods, prepared and placed upon the market by the wholesale trade as ready-made pharmaceuticals, as well as a large variety of other goods and wares scarcely to be ranked in the same category, for general sale, so that the wholesale drug trade, taken in all its bearings, is by far more closely identified with pharmacy, and may more properly be regarded as its true and legitimate custodian than any other branch at present associated with it. Indeed, its schools of learning find their ablest support in, and yield their greatest returns to, its ranks, and there is perhaps to-day a greater demand for educated and scientific pharmacists within the domain of the wholesale and manufacturing drug trade, than in the retail trade.

How, then, are these elements of disintegration to be reconciled? Is pharmacy to be maintained either as a distinctive art or collateral branch, when entrusted to the care and protection of such elements of antagonism? Shall the friends of Pharmacy in the near future be compelled to confess:

"The statue fallen from its marble base,
Amidst the refuse leaves and herbage rotten,
Lay, like the idol of some bygone race,
Its name and rites forgotten;"

or shall it be maintained merely as a figure-head, to form the topic of after-dinner speeches, or serve the purpose of grace and decoration to modern empirical methods as the ancient mythologies now serve to adorn the didactic effusions of modern poets and philosophers?

The late president's address at the recent Philadelphia meeting of the Druggists' Association, which upon the authority of one high in the counsels of the association, was the "best ever read from the desk," is replete with significance. In its compliments to the "City of Brotherly Love," in alluding to her "enterprising manufacturers of pharmaceutical chemicals," it says: "No stronger evidence can be adduced to show that "honesty is the best policy," than by pointing to these establishments. When we read their names upon a bottle or package, no questions are asked as to the purity of the contents." He might well have added, that no question has even agitated their minds, as to what proportion of their profits would be a proper compensation to traveling salesmen in order to yield them a living revenue as competitors with other business firms, nor no question of "Rebate" has ever disturbed their minds, in reference to goods, where the name upon the label, might well provoke a question as to their quality, character or legitimate use.

There is one point in the address, however, worthy of the highest praise and which I am sure will meet with the endorsement of all truly interested in the well being of pharmacy, or the legitimate and proper business of drugs and medicines, whether at wholesale or retail, and that is, the necessity for the establishment of some system to control and determine the strength and purity of a large class of preparations, which in view of the well known rivalries in trade, and the system of undercutting in prices have assumed a questionable character.

How was this by far the most important part embraced in the address received? It was a blow aimed, whether intentionally or not, in the right direction, for it is a matter which directly affects the heart and vitals of the entire business. Pharmacists or druggists, for the community at large makes no distinction between the two, have been looked up to, as a profession, or branch of trade, dealing in and supplying a class of goods and wares which constitute the basis of an art, which concerns the well being of individuals and society at large, and which should be above both, suspicion and reproach; and the want of confidence which has been so strongly manifested of late, is due perhaps more to the character and quality of the goods dispensed and virtually endorsed by the trade, than all things else combined. True, the particular suggestion thrown out by the President, was utterly devoid of every element of practicability; for no single expert, however well qualified,—if, indeed, the requisite qualifications could be found in any single individual,—could give the matter involved, even a cursory view, which would embrace its extent, much less enter into the complicate details by which alone such an effort could in any manner, be rendered effective. It may be doubted whether or not any number of such experts, unless well supported by the strong arm of the law with severe penalties impending, could be rendered effective throughout so extended a territory as that embraced by the National Association.

There is a power, however, in public sentiment, latent perhaps for want of proper advice, knowledge and direction, higher than law, and more potent than its penalties, which might have been effectually invoked, had there been a disposition manifested to meet the issue with candor or any degree of earnestness.

But I repeat the query: How was this most im-

portant suggestion of the President's address received?

The report of the special committee on the President's address which was apparently unanimously adopted, gives the answer: "Your committee fully sympathize with the views of the President, in regard to the importance of maintaining a high standard of quality and purity of all drugs, chemicals, and medicinal preparations, and also share his desire that special means be adopted to accomplish this purpose. In their opinion this end can best be attained by seeking the co-operation of various state pharmaceutical associations, in procuring suitable and effective legislation, in their respective states, where proper laws do not now exist, and which should be, as far as possible, uniform in all the states." Or in other words, while it is our special province to furnish the supply, it is not our duty to determine its character or quality. That must in all cases be determined either by the consumer, or by such laws as others than ourselves may see proper to either advocate or secure.

It constitutes a source of regret to those, who have cherished a belief, that there is something worthy of protection in the character of pharmacy as a higher art, or in the personal integrity of those engaged in it, that a suggestion of such vital interest can be thus summarily disposed of by a representative body of such weight and influence; and which clearly demonstrates to what an extent interests which effect not only the character of a calling, but the well being of those who look up to it for guidance and protection, can be subordinated to a purely mercantile or pecuniary standard.

The great abuses which threaten the business, and which bid fair to destroy not only its position and influence as a special calling, based upon a highter art or scientific knowledge, but even to reflect upon it as a mercantile pursuit, were so completetely ignored, that even the report of a special committee appointed to inquire into the merits of a bill proposed by the Board of Health, covering the question of adulterations, and which called special attention to one of the greatest abuses at present prevailing in the wholesale trade, namely, the character of the powdered drugs put upon the market, fell like a dead weight, without even an echo of response.

So far as the action of the National Wholesale Druggists' Association is concerned, pharmacy as represented by those who have acquired eminence, position, and generally wealth as well, has derived little, if any, benefit from this meeting, or what may be the legitimate outgrowth of it; and we are compelled to look to the after-dinner speeches of its representatives, for even a candid statement of the true status of American pharmacy. No wonder, therefore, that we find in the able and candid speech of one of her honored representatives the following confession:

"As years ago the man who distributed medicine was mainly a man self-taught, under the instruction perhaps, of a neighboring physician, getting the best information that he could, was selected for the character he bore among his neighbors. Without doubt, the status of the man who dispensed medicine then, was quite as high as it is to-day. It is one of the unpleasant facts, that the pharmacist, with all his progress in technical education, has not been able to maintain the position which he held in the respect of the people with other pursuits of life. The great industries that have grown up with pharmacy, have surpassed it in wealth, and the tendency of business has been narrowed, and the pharmacist has lost reputation, because we have lost sight too frequently of the prime element which was demanded of the pharmacist fifty years ago."

Berichtigung.

In dem Artikel von Prof. Curtman in der November-Nummer soll es Seite 252, Zeile 21 und 22 von oben, anstatt in 6 Minuten heissen: "in etwa einer Minute bewirkte Brucin,".

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Radix Pereziae.

Prof. E. Schaer demonstrirte auf der Strassburger Versammlung (Section Pharmacie) die bisher noch wenig beachteten morphologischen und anatomischen Verhältnisse der Perezienwurzeln. Derselbe wies unter Hinweis auf eine Anzahl mikroskopischer Schnitte auf die eigenthümliche Localisation des wirksamen Stoffes, der Pipitzahoinsäure, in eigenen, compact gefüllten, im Basttheile gelegenen Behältern, sowie auf das in Intercellularräumen der Bastzellengruppen abgelagerte dunkelbraune Harz. Die anatomischen Verhältnisse der Pereziawurzel werden durch Anwendung einer Färbemethode mit Berlinerblaulösung und Safranin besonders gut verdeutlicht.

Derselbe wies ferner auf die phänomenale Leichtigkeit der Darstellung der in neuester Zeit als "Perezon" bezeichneten Pipitzahoinsäure*) hin, welche sowohl durch trockene Destillation der Droge als durch Verdampfung ihrer alkoholischen Tinctur direct krystallinisch, wenn auch noch unrein, erhältlich ist und durch Ausfällung ihrer Lösung mit Wasser und Umkrystallisation aus heissem Eisessig leicht rein mit einem bei 106 bis 107° C. liegenden Schmelzpunkt erhalten werden kann. Die Substanz ist durch sehr schöne Farbenbilder ihrer Krystalle im Polarisations-Mikroskope ausgezeichnet, sowie durch ihre leichte Sublimirbarkeit (bei circa 110° C.)

In Kürze wurden die theoretisch interessanten Resultate der chemischen Arbeiten von Anschütz und Leather, sowie von Mylius erwähnt, aus denen die Zusammensetzung des Perezons, als eines zur Gruppe der substituirten Oxychinone gehörenden Körpers, sich zu $C_{15}H_{20}O_3$, übereinstimmend mit der schon 1855 in Liebig's Laboratorium von Weld gefundenen Formel "$C_{30}H_{20}O_6$."

Was die medizinische Anwendung der Wurzel betrifft, so scheinen Versuche keineswegs zu der Annahme zu berechtigen, dass Radix Pereziae oder die daraus bereitete Perezonsäure, etwa ähnlich der Chrysophansäure oder Cathartinsäure als Abführmittel Eingang in die Materia medica finden werde. [Centr.-Halle, 1885, S. 520.]

Zur Werthbestimmung der Ipecacuanha.

Einem Vortrage von Dr. A. B. Lyons in der Michigan Pharmaceutical Association entnehmen wir folgende vereinfachte Methode — eine Modification der von Podwissotzky in der "Pharm. Zeitschr. f. Russl." 1880 veröffentlichten — zur Werthbestimmung der Ipecacuanha, deren Vorzüge in der Einfachheit und der verhältnissmässigen Schnelligkeit der Ausführung beruhen, während eine vollständige Erschöpfung der Droge kaum möglich ist.

Zur Bestimmung mischt man 10 Theile pulverisirte Ipecacuanha in einem Kölbchen mit dem gleichen Gewicht Pe-

*) Pharm. Rundschau, 1884, S. 4.

troleumbenzin, mit 2 Th. Salmiakgeist und 8 Th. Alkohol, und lässt die Mischung kurze Zeit (½ bis 1 Stunde) an einem warmen Orte stehen. Alsdann wird das Alkaloid durch mehrmaliges successives Auskochen mit Petroleumbenzin (im Ganzen 100 bis 150 Th.) ausgezogen, die vereinigten Auszüge noch warm filtrirt und mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser geschüttelt, welches die Gesammtmenge des Alkaloides aufnimmt, während die harzartigen Auszüge im Benzin zurückgehalten werden. Die vom Benzin getrennte saure Lösung versetzt man nun mit einem Ueberschuss von Alkali (Bariumcarbonat, Soda oder Ammoniak) und nimmt daraus das Alkaloid mit kochendem Petroleumbenzin wieder auf. Bei dem Erkalten scheidet sich das Emetin in weissen Flocken aus.

Zur maass-analytischen Bestimmung der Alkaloidmenge giebt man in ein Kölbchen 50 Cc. destillirtes Wasser mit 10 Gm. gepulverter Ipecacuanha und lässt bei gelegentlichem Umschütteln 24 Stunden an einem warmen Orte stehen. Man fügt dann etwa 52 Cc. Alkohol hinzu, um das Volumen der gemischten Flüssigkeit auf 100 Cc. zu bringen, verkorkt und stellt wieder drei Tage bei Seite, gelegentlich das Kölbchen schüttelnd. Von der abgesetzten klaren Flüssigkeit hebt man 25 Cc. mit der Pipette ab, entsprechend 2,5 Gm. der Droge, säuert mit etwas verdünnter Schwefelsäure leicht an und erwärmt mässig, bis der Alkohol verjagt ist. Den verbleibenden Rückstand bringt man durch Zusatz von Wasser wieder auf 25 Cc., digerirt noch kurze Zeit, lässt abkühlen und titrirt dann ohne vorherige Filtration mit Mayer's Reagens (Sublimat und Jodkalium), von welchem 1 Cc. 0,0189 Gm. Emetin entspricht. Eine Verdünnung des Reagens auf halbe Stärke soll vorzuziehen sein, und eine der Fällung vorhergehende Filtration ohne Einfluss auf das Resultat bleiben.

Eine andere Methode, Auszüge herzustellen vermittelst einer Mischung von 250 Th. Aether, 20 Th. absolutem Alkohol und 10 Th. Salmiakgeist gab insoweit keine entsprechenden Resultate.

Ein vorzügliches Solvens ist Chloroform in folgender Mischung: 1 Gm. Salmiakgeist, 5 Gm. Alkohol in 30 Gm. Chloroform. Ebenso geben Auszüge mit 3 Vol. Chloroform und 1 Vol. Alkohol befriedigende Resultate, wenn die Auszüge vermittelst warmer Reperkolation hergestellt, und alsdann mit angesäuertem Wasser wiederholt ausgewaschen und titrirt wurden. Der auf Grund der vorgenommenen Methode nachgewiesene Gehalt der Ipecacuanha an Emetin schwankte zwischen 1,65 und 3 Proc., im festen Extract zwischen 8,9 und 10,3 Proc., während er im flüssigen Extract der U. S. P. 1,5 Proc. nicht überschritt. C.

[Am. Journ. Pharm., 1885, S. 531.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Arsenprüfung der rohen Salz- und Schwefelsäuren.

A. Goldammer empfiehlt zur Prüfung roher Säuren die Bettendorff'sche Probe, die bekanntlich auf der reducirenden Wirkung des Zinnchlorürs beruht, welches in salzsaurer arsen-haltiger Lösung dieses als Metall abscheidet. Diese Probe ist aber nur bei Befolgung eines bestimmten Verfahrens zulässig.

Giebt man in einen Reagircylinder 1 Gm. Zinnsalz ($SnCl_2$), betupft dasselbe mit 1 Tropfen Liq. Kal. arsenicosi und fügt 10 Cc. (12 Gm.) starker Salzsäure von 1,19 specifischen Gewichts zu, so resultirt beim Kochen (bis zur erfolgten Lösung) eine bräunlich gefärbte Flüssigkeit, aus der sich beim ruhigen Stehen nach einiger Zeit ein geringer pulveriger, Bodensatz abscheidet. Nimmt man an Stelle der starken Salzsäure eine 25 proc. Säure, so erfolgt bei obigem Versuch eine klare, farblose Flüssigkeit, selbst dann, wenn man 3 Tropfen Liq. Kal. arsenic. zufügte. Erst nach Zusatz von einigen Cubikcentimetern concentrirter Schwefelsäure entsteht nach und nach bräunliche Färbung. Die Reaction ist aber keineswegs so scharf als bei Anwendung starker Salzsäure allein und auch deshalb nicht empfehlenswerth, weil man sich vor den beim Zumischen der Schwefelsäure auftretenden erstickenden Dämpfen schwer zu schützen vermag. Man wird sie deshalb vermeiden, wo man kann.

Ganz unbrauchbar ist aber die Methode des Arsennachweises mit Zinnchlorür bei Anwendung von concentrirter Schwefelsäure. Hier erfolgt keine Ausscheidung von Arsen und die sehr geringe dunkle Färbung der Flüssigkeit, die durch eine Spur organigcher Substanz ebenso hervorgerufen wird, lässt keinen sicheren Schluss auf die Anwesenheit des Arsens, am allerwenigsten aber auf die Menge desselben, zu. Die reducirende Wirkung des Zinnchlorürs auf Arsenverbindungen wird compensirt durch die Fähigkeit der concentrirten Schwefelsänre, Arsen zu lösen und unter Entbindung von schwefliger Säure zu arseniger Säure zu oxydiren. Es empfiehlt sich daher, zur Prüfung der concentrirten Schwefelsäure einige Cubikcentimeter derselben einer Mischung von 1 Gm. Zinnchlorür und 12 Gm. starker Salzsäure zuzusetzen und bis zur erfolgten Lösung zu kochen.

Zur Prüfung der rohen Salzsäure bedarf es eines Zusatzes von Schwefelsäure nicht, denn diese ist in der Regel stark genug, um beim Kochen mit Zinnchlorür die Ausscheidung des Arsens einzuleiten.

Die Prüfung der rohen Schwefel- und Salzsäure liesse man hiernach am besten wie folgt geschehen:

Acidum sulfuricum crudum. 5 Cc. der Säure mit 1 Gm. Zinnchlorür und 10 Cc. starker Salzsäure (1,19 specifisches Gewicht) gekocht, sollen eine farblose Flüssigkeit geben, welche auch nach einiger Zeit keinen Bodensatz abscheidet.

Acidum hydrochloricum crudum. 10 Cc. der Säure mit 1 Gm. Zinnchlorür gekocht, sollen eine farblose Flüssigkeit geben, welche auch nach einiger Zeit keinen Bodensatz abscheidet. [Pharm. Centralhalle, 1885, S. 529.]

Ueber das Verhalten von Quecksilberchlorid gegen Alkalicarbonate.

Thümmel hat nach Mittheilung von Prof. Poleck in der pharm. Section der Naturforscher-Versammlung in Strassburg die von Biltz vorgeschlagene und zur Prüfung des Natrium bicarbonicum benutzte Wechselwirkung zwischen Quecksilberchlorid und Alkalimono- und Bicarbonaten zum Gegenstand eines eingehenden Studiums der Oxychloride des Quecksilbers gemacht. Obwohl diese Prüfung schon lange benutzt wird, so sind doch die dabei sich vollziehenden chemischen Processe so gut wie unbekannt, man weiss kaum mehr, als dass hier die Bildung von Quecksilberoxychlorid stattfindet. Die Erklärung von Biltz, dass sich neben diesem eine lösliche Doppelverbindung von Quecksilbercarbonat mit Alkalibicarbonat bilde, ist experimentell nicht bewiesen.

Von den sechs von Millon und Roucher beschriebenen Quecksilberoxychloriden kommen hier nur das zwei-, drei- und vierbasische in Betracht, welche Thümmel als Dioxychlorid $2HgO . HgCl_2$, Trioxychlorid $3HgO . HgCl_2$ und Tetraoxychlorid $4HgO . HgCl_2$ bezeichnet. Die Existenz des fünf- und sechsbasischen Oxychlorids ist zweifelhaft.

Diese Oxychloride des Quecksilbers entstehen einmal bei der Einwirkung von frisch gefälltem Quecksilberoxyd auf Quecksilberchlorid und dann bei der Wechselwirkung von Alkali-Monocarbonaten und Bicarbonaten auf $HgCl_2$.

Die letztere Wechselwirkung ist zuerst von Millon studirt worden unter Benutzung von wechselnden Mengen gesättigter Lösungen von $HgCl_2$ und $KHCO_3$. Bei Wiederholung und Fortsetzung dieser Versuche hat sich nun herausgestellt, dass dabei stets in erster Linie gelbes, in mikroskopischen Nadeln krystallisirendes Quecksilber - Trioxychlorid gebildet wird, und es ganz von der Anzahl der in Wirkung tretenden Moleküle $HgCl_2$ und Alkalibicarbonat abhängt, ob zunächst nur dieses Trioxychlorid entsteht oder ob es mehr oder weniger rasch während oder nach seiner Entstehung in Dioxychlorid oder Tetraoxychlorid verwandelt wird, oder endlich bei einem grossen Ueberschuss des Alkalibicarbonats gelöst bleibt und sich erst beim längeren Stehen oder beim Erhitzen als braunes, krystallinisches Tetraoxychlorid abscheidet. Die einzelnen Stadien dieser Reaction lassen sich leicht beobachten, wenn man zur Lösung des $HgCl_2$ statt Wasser 50- bis 60-procentigen Alkohol nimmt. Während der Bildung des gelben Trioxychlorids entwickelt sich keine Spur Kohlensäure, diese Entwickelung beginnt erst, wenn sich dasselbe weiter, sei es in Di- oder Tetraoxychlorid zersetzt. Unter solchen Umständen muss hier die Bildung des Trioxychlorids auf einer Spaltung der Quecksilberchloridmoleküle in sogenanntes saures und basisches Quecksilberchlorid beruhen, analog der Zersetzung des Mercuri-Sulfats und -Nitrats, welche diese Salze schon durch Wasser erfahren. Das Trioxychlorid ist in Alkalibicarbonaten löslich, die beiden anderen Oxychloride sind dies nicht, dagegen sind alle drei in Alkalichloriden nicht unlöslich.

Alkalimonocarbonate fällen aus $HgCl_2$-Lösungen Oxychloride, während zunächst sämmtliche Kohlensäure als Alkalibicarbonat gebunden bleibt, dagegen fällt bei Zusatz von $HgCl_2$ zu Monocarbonatlösungen anfangs nur gelbes Quecksilberoxyd. Trägt man in eine Lösung von Trioxychlorid

in Alkalibicarbonat Monocarbonat ein, so scheidet sich je nach der Menge des letzteren ein verschieden zusammengesetztes, mehr oder minder chlorhaltiges Tetraoxychlorid ab, dessen Formen und Farbe oft wesentlich von einander abweichen.

Auf diesen Vorgängen beruht der Verlauf der Prüfung der Alkalibicarbonate nach Biltz, welche als bekannt vorausgesetzt werden darf.*)

$HgCl_2$ und $NaHCO_3$ geben bei ihrer Wechselwirkung in dem Molekularverhältniss 1:2 rothes Dioxychlorid $2HgO.HgCl_2$; stehen beide in dem Verhältniss 1:3, so ist der Niederschlag oxydhaltiger. Ist das Molekularverhältniss 1:12, so fällt zunächst ein Gemisch von Di- und Tetraoxychlorid, welches bei längerem Stehen in der Flüssigkeit ganz in letzteres übergeht, während, wenn das Molekularverhältniss 1 $HgCl_2$ zu 18 bis 20 $NaHCO_3$ ist, sich gar kein Oxychlorid abscheidet, sondern als Trioxychlorid gelöst bleibt. Aus dieser Lösung scheidet sich bei Gegenwart oder durch Zusatz von Natriummonocarbonat (Na_2CO_3) je nach der Menge des letzteren entweder Di- oder Tetraoxychlorid aus oder bei einem grossen Ueberschuss des $NaHCO_3$ bleibt die Flüssigkeit klar.

Sobald bei der Biltz'schen Probe auf 2 Gm. $NaHCO_3$ in 30 Gm. Wasser gelöst 5 Gm. der Biltz'schen Quecksilberchloridlösung 1 : 20 = 0,24 Gm. $HgCl_2$ genommen werden, ist das Verhältniss von $HgCl_2$:$NaHCO_3$ wie 1:27, bei 7 Gm. der Quecksilber-Chloridlösung auf dieselbe Menge $NaHCO_3$ wie 1:19. In dem ersteren Falle bleiben keine Mengen durch etwa vorhandenes Monocarbonat ausgeschiedenes Trioxychlorid in Lösung, im letzteren Falle ist gerade die Grenze der Löslichkeit erreicht, es wird mithin die kleinste Menge Monocarbonat genügen, um die Fällung von Oxychlorid zu erzeugen. [Pharm. Post, 1885, S. 1175.]

Verunreinigung von Kaliumchlorat.

F. Dronke macht auf eine Verunreinigung von Kaliumchlorat durch Natriumchlorat aufmerksam. Reines Kaliumchlorat soll nach den deutschen und amerikanischen Pharmacopoeen in 16½ Th. kaltem Wasser löslich sein; ein von Dronke untersuchtes Salz löste sich bereits in einer weit geringeren Menge Wasser und erschien dadurch verdächtig. Die nähere Prüfung liess eine erhebliche Verunreinigung des Salzes mit dem schon in drei Theilen kaltem Wasser löslichen chlorsauren Natrium erkennen. [Centr.-Halle, 1885, S. 523].

Gerbsaures Quecksilber-Oxydul und -Oxyd.

Das vor einiger Zeit von Dr. Lustgarten zur Behandlung der Syphilis empfohlene Quecksilbertannat wurde bisher durch Fällen von Quecksilberoxydul-Nitrat mittelst Tannin oder Kali- oder Natrontannat dargestellt (RUNDSCHAU 1884, S. 86 und 271). Das erhaltene Tannat ist indessen nicht frei von Oxydsalz. C. Casthelas glaubt dies durch Benutzung von Quecksilber-Acetat anstatt des Nitrates und durch die verschiedene Löslichkeit der beiden Acetate zu erreichen. Derselbe benutzt eine Lösung von essigsaurem Quecksilberoxydul in heissem Wasser, mit Zusatz von etwas Traubenzucker, um vorhandenes Oxydsalz zu reduciren. Die heiss filtrirte Lösung wird, wenn auf 50° C. abgekühlt, mit einer filtrirten kalten Tanninlösung, im Ueberschuss der ersteren gemischt. Das Quecksilberoxydul-Tannat fällt als gelatinöser Niederschlag, welcher gewaschen, getrocknet und dann zerrieben wird. Die Farbe derselben wechselt etwas je nach der im Tannin enthaltenen Menge von Farbstoff, welcher gleichzeitig ausgefällt wird, bildet aber meistens eine schwarzgraue, harzartige Masse.

Gerbsaures Quecksilberoxyd wird durch Zersetzung einer kochend heissen Lösung von Quecksilbernitrat mit einer ebensolchen von Natriumnitrat im Ueberschuss und demnächstiger Fällung durch Tanninlösung erhalten. C. Casthelas empfiehlt dafür die Fällung einer alkoholischen Lösung von Quecksilberoxydacetat durch alkoholische Tanninlösung. Der dadurch erhaltene ziegelrothe Niederschlag von Quecksilberoxydtannat soll haltbarer sein.

[Journal de Pharm. 1885, pag. 352.]

Chininhydrat.

Chinin krystallisirt bekanntlich mit 3 Mol. Wasser in seidenglänzenden Nadeln, deren Zusammensetzung $C_{20}H_{24}N_2O_2 + 3OH_2$ ist und deren Wassergehalt 14,3 beträgt. Je nach dem Grade des Trocknens und der Aufbewahrung beträgt dieser aber meistens nur 11 bis 12 Proc. oder noch weit weniger. Nach F. W. Fletcher ist das durch Fällung mit Ammon erhaltene Chinin nicht Trihydrat, sondern Monohydrat. Derselbe stellte aus demselben Chininsulfat durch Fällung mit Ammon und Ausschütteln durch Aether in drei Parallelversuchen das Hydrat dar. Im ersten Falle wurde die Aetherlösung bei 120° C. zur Trockne verdampft und 74 Proc. Chininrückstand erhalten. Im zweiten Falle wurde die Aetherlösung ohne künstliche Wärme bis zu constantem Gewichte des Rückstandes eintrocknen gelassen und ergab 80,8 Proc. Rückstand. Im dritten Falle wurde das Alkaloid ausgeschieden und über Schwefelsäure im Exsiccator ausgetrocknet. Unter mehreren gleichen Versuchen wurde hierbei ein Durchschnittsrückstand von 77,9 Proc. Chinin von 100 Th. Sulfat erhalten, welcher dem berechneten Gehalte von 78,1 sehr nahe kommt.

Eine Probe desselben Chininsulfats wurde dann durch Ammon gefällt, der Niederschlag bis zur Entfernung des Sulfats mit Wasser gewaschen und getrocknet. Ein Theil desselben wurde in verdünnter Schwefelsäure gelöst, wieder mit Ammon gefällt, das Alkaloid durch Aether ausgeschüttelt und diese Lösung bei 120° C. eingetrocknet. Dasselbe wog 94,4 Proc.

Es ergiebt sich daraus, dass das Hydrat ein Monohydrat ist. Der geringe Unterschied im Gewichte resultirt wohl durch Trocknen des ersteren Niederschlages an der Luft.

[London Pharm. Journ., 1885, S. 385.]

*) Vide: *Hoffmann & Power*, Examination of Medicinal Chemicals. 3d ed., p. 534.

Zur Kenntniss des Berberin.

Prof. E. Schmidt constatirte auf Grund neuerer analytischer Untersuchungen im Marburger Universitätslaboratorio die Richtigkeit der von Perrins (1862) aufgestellten Formel $C_{20}H_{17}NO_4$. Bei der Oxydation des Berberins mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung entsteht Hemipinsäure, welche identisch ist mit der aus Narcotin erhaltenen Säure. Der Stickstoff wird dabei grösstentheils in Ammoniak, zum geringeren Maasse in Salpetersäure übergeführt. Neben der Hemipinsäure entstehen noch geringe Mengen einer stickstoffhaltigen Säure, die vielleicht zu der Gruppe der Pyridincarbonsäure zu rechnen ist.

Versuche des Vortragenden über das Verhalten des Berberins und Hydroberberins gegen Schwefelammon, Ammoniak, Salzsäure, Phosphorpentachlorid, Acetylchlorid sind noch nicht zum Abschluss gekommen. [Cent.-Halle, 1885, S. 520].

Ueber Pilocarpidin.

Pilocarpidin nennt Prof. Dr. Harnack eine neue, zuerst von E. Merck isolirte Base $C_{10}H_{14}N_2O_2$ aus Jaborandiblättern. Dieselbe ist syrupös und zeichnet sich durch ihr, grosse säulenförmige Krystalle bildendes Nitrat aus, das im Ansehen dem Salpeter ähnelt. Das Pilocarpidin stimmt in seinen chemischen Eigenschaften mit dem Pilocarpin vielfach überein; unterscheiden lässt es sich von letzterem namentlich dadurch, dass die wässrigen Lösungen seiner Salze durch Goldchlorid nicht gefällt werden, die des Pilocarpins dagegen leicht. Wie das Pilocarpin, so wandelt sich auch das Pilocarpidin verhältnissmässig leicht in eine andere, und zwar amorphe Base um, welche im Allgemeinen nach Art des Atropins (resp. Jaborins) zu wirken scheint, und welche Harnack Jaboridin nennt. Letzteres hat wahrscheinlich die Formel $C_{10}H_{12}N_2O_3$. Das bisher als Jaborin bezeichnete Product ist wahrscheinlich ein Gemenge von Jaboridin und Jaborin.

Die Wirkungen des Pilocarpidins auf den Thierkörper scheinen mit denen des Pilocarpins übereinzustimmen, so dass nur quantitative Unterschiede vorhanden sind.

Vergleicht man die Formel des Pilocarpidins ($C_{10}H_{14}N_2O_2$) mit der des Pilocarpins ($C_{11}H_{16}N_2O_2$), so liegt die Annahme nahe, dass letzteres einfach als ein Methylsubstitutionsproduct des Pilocarpidins anzusehen ist. Der Vergleich der Formel des Pilocarpidins mit der des Nicotins ($C_{10}H_{14}N_2$) lehrt, dass sich erstere von letzterer nur durch ein Plus von 2 Atomen Sauerstoff unterscheidet. Man könnte demnach das Pilocarpidin einfach als ein Dihydroxilnicotin ansehen, und die Base würde dann gewissermaassen ein Zwischenglied zwischen dem Nicotin und dem Pilocarpin bilden, welche letztere in ihren Wirkungen nach vielen Richtungen hin übereinstimmen. Ob dem wirklich so ist, oder ob sich das Pilocarpidin nicht etwa von einer dem Nicotin blos isomeren Base ableitet, darüber können nur eingehende chemische Untersuchungen Aufschluss geben.

Das von Merck in den Handel gebrachte Pilocarpidin ist ein sehr reines Präparat und namentlich das Nitrat durch grosse, zolllange, säulenförmige Krystalle ausgezeichnet.

[Chem. Zeit. 1885, S. 1516].

Synthese des Cocains.

Seite 211 der RUNDSCHAU wurde auf das bei der Cocain-Fabrikation als Nebenproduct entstehende Benzoyl-Ecgonin

aufmerksam gemacht. Im Verfolg weiterer Untersuchungen gelang es W. Merck dasselbe in Cocain überzuführen.

Es wurden mehrere Gramme Benzoyl-Ecgonin mit Jodmethyl in geringem Ueberschuss und wenig Methylalkohol im Rohr auf 100° C. erhitzt. Der Inhalt der Röhre wurde auf dem Wasserbade zur Entfernung des überschüssigen Jodmethyls und Methylalkohols eingedampft. Aus dem erhaltenen, syrupartigen Reactionsproduct wurde das Cocain als jodwasserstoffsaures Salz gewonnen, und hieraus das reine Cocain dargestellt, welches genau den Schmelzpunkt des natürlichen Cocains (98° C.) zeigte. Ferner wurden sämmtliche von Lossen für das natürliche Cocain angegebenen Reactionen auch für das künstliche beobachtet, so dass die Identität des erhaltenen Körpers mit natürlichem Cocain zweifellos ist.

Ueber die Synthese des Cocains aus Ecgonin macht W. Merck weitere Versuche, und werden dieselben nach ihrem Abschlusse zur Veröffentlichung gelangen.

[Berichte d. deutsch. chem. Ges. XVIII 13.]

Urethan

Der in der vorigen Nummer (S. 254) gemachten Mittheilung über dieses neue Hypnoticum fügen wir nach einer im "Archiv der Pharmacie" (Bd. 23, S. 797) enthaltenen Arbeit von Dr. Vulpius noch Folgendes hinzu:

Das Aethylurethan $NH_2.CO_2.C_2H_5$ bildet säulen- und tafelförmige farblose Krystalle, welche nahezu geruchlos sind und einen salpeterartigen, in Lösungen aber weder unangenehmen noch starken Geschmack haben. Dieselben schmelzen bei circa 50° C., bleiben dann bei Abkühlung weit unter dieser Temperatur flüssig und erstarren bei Erschütterung plötzlich. Das geschmolzene Urethan siedet bei etwa 170° C., die Dämpfe brennen angezündet mit blauer Flamme. Dasselbe ist unzersetzt flüchtig und sublimirbar.

Die Löslichkeits-Verhältnisse des Aethylurethans sind: 1 Theil desselben erfordert zur Lösung bei 15° C. 1 Th. Wasser, 0,6 Th. Alkohol, 1 Th. Aether, 1,3 Th. Chloroform, 0,8 Th. flüssige Carbolsäure, 3 Th. Glycerin, 15 Th. Ricinusöl, 20 Th. Olivenöl. Die drei letzteren Lösungen erfordern mässige Erwärmung, bleiben dann aber beständig. Concentrirte Essigsäure und verdünnte Mineralsäuren lösen Urethan unverändert.

Die einzige bisher ermittelte Identitätsreaction des Ethylurethan besteht darin, dass es sich beim Erwärmen in concentrirter Schwefelsäure unter Aufschäumen durch Entwicklung von Kohlensäure löst, und dass es beim Erhitzen mit Kalilauge Ammoniakgas entwickelt. Als solche und als Kriterien der Reinheit dienen ferner die zuvor bezeichneten Löslichkeitsverhältnisse und besonders der niedrige und constante Schmelzpunkt. Andere Urethane, als welche man die verschiedenen Aether der Carbaminsäure $CO\langle{}^{NH_2}_{OH}$ bezeichnet, haben höhere Schmelzpunkte, so z. B. Methylurethan bei 52° C., Propylurethan bei 53° C. und Isoamylurethan bei 60° C.

Therapie, Toxicologie und Medizin.

Ueber die Cocainwirkung.

Wie Prof. Dr. Harnack auf der deutschen Naturforscherversammlung in Strassburg ausführte, wird bei der Cocainwirkung am Menschen, abgesehen von der local-anästhesirenden Wirkung, besonders die Wirkung auf die Blutgefässe, resp. das Blut einerseits und die Wirkung auf die Psyche andererseits eine eingehendere Untersuchung erfordern. Merkwürdig ist auch, dass das Cocain in einzelnen Fällen auf der Applicationsstelle (Hornhaut, Cutis) eine Nekrotisirung des Gewebes veranlasst. Harnack sucht besonders die psychische Wirkung zu charakterisiren, wobei er constatirte, dass die Gedanken die Neigung gewinnen, zu den nämlichen Vorstellungen immer wieder zurückzukehren. Ein gewisser Antagonismus zur Morphiumwirkung scheint zu bestehen: namentlich wird der Schlaf in auffallender Weise durch das Cocain verhindert, das Ermüdungsgefühl und der Appetit verringert. Zugleich pflegt aber die Arbeitslust vermindert zu werden und eine Neigung zu Träumereien zu entstehen. Substanzen, welche ähnlich wie das Cocain wirken, scheinen sich mehrfach im Pflanzenreiche zu finden.

[Chem.-Zeit. 1885, S. 1516].

Thallin.

Die früher (RUNDSCHAU 1885, S. 15 und 180) berichteten günstigen Erfolge der therapeutischen Anwendung der Thallinsalze haben sich auch fernerhin bewährt. Einem kürzlich von Dr. R. v. Jaksch in Wien gehaltenem, uns gütigst zugesandtem Vortrage entnehmen wir darüber Folgendes: Verf. recapitulirt die Resultate der bisherigen Erfahrungen mit den neueren Antipyreticis, namentlich der Salicylsäure, dem Resorcin, Hydrochinon, Chinolin, Kairin und Antipyrin. Jedes hat als Febrifugum seine Glanzperiode gehabt und den ihm zukommenden grösseren oder geringeren Platz im Arzneischatze erhalten; bei den meisten ist dieser sehr bedingungsweise und daher ein beschränkter. So sind die Salicylsäure und ihre Salze bei acutem Gelenkrheumatismus Specifica, während die übrigen nach bisherigen Erfahrungen nur Febrifuga sind, an denen allerdings kein Mangel ist und an deren Spitze das Chinin seinen Rang um so mehr ungeschmälert behauptet, als es keine unerwünschten Neben- und Nachwirkungen hat.

Das von Prof. Skraup synthetisch dargestellte Thallin hat sich als Febrifugum sehr wohl bewährt; das Tartrat, Sulfat und Chlorid des Thallin sind in Wasser leicht lösliche, bitter-aromatisch schmeckende Salze, welche mit Eisenchlorid sowie mit oxydirenden Substanzen grüne Reaction geben; das Chlorid des Aethylthallin dagegen giebt damit eine Rothfärbung, und hat als Febrifugum den gleichen Werth.

Beim Wechselfieber fand v. Jaksch die Wirkung der Thallinsalze prompt, so lange das Mittel genommen wurde, eine Heilung bewirkte es nicht. Ebenso prompt wirkt das Thallin beim Typhus und in Fällen von acutem Gelenkrheumatismus; bei Masern, Pneumonia, Gichtrose und Tuberkulose wurde Temperaturerniedrigung schnell erzielt und das Fieber schneller beseitigt, als durch Chinin. Diese Wirkung äussern die Thallinsalze und das salzsaure Aethylthallin schon in Gaben von 0,25 Gm. und sicher in Gaben von 0,50 bis 0,75 Gm. Der Temperaturabfall ist fast stets von heftiger Schweisssecretion begleitet; das Temperaturminimum tritt gewöhnlich 2 bis 3 Stunden nach Einnahme des Mittels ein. Der Temperaturanstieg erfolgt in 4 bis 5 Stunden und ist zuweilen mit Schüttelfrost begleitet. Auf den Verlauf und die Dauer der Krankheit sind diese Mittel ohne Einfluss; sie sind also keine Specifica sondern nur Antipyretica.

Hinsichtlich des Verbleibes der Thallinsalze im Organismus haben zahlreiche Versuche ergeben, dass der kleinere Theil derselben unzersetzt, der grössere Theil aber an eine Säure gebunden sich im Harn vorfinden. Solcher Harn ist in dicker Schicht hellbraun, in dünner Schicht grün und wird mit Eisenchlorid roth.

Hinsichtlich der antipyretischen Wirkung steht unter den Thallinsalzen das Sulfat voran. Bei ihrer Aehnlichkeit, in dieser Beziehung, mit dem Kairin haben Thallinsalze den Vortheil weit prompterer und zuverlässigerer Wirkung; ausserdem haben sie niemals die bei jenem oft eintretenden bedenklichen Nebenwirkungen des Erbrechens, der Cyanose oder gar des Collaps. Ein weiterer Vorzug ist der normalere Anstieg der Temperatur.

Ob das Thallin zu einem dauernden Platze im Arzneischatze berechtigt sein wird, lässt Dr. v. Jaksch ferneren Prüfungen anheimgestellt. Als Antipyreticum hat es sich vor anderen modernen Mitteln bewährt. In Fällen aber, wo Chinin, Salicylsäure oder ein anderes Febrifugum Temperaturerniedrigung nicht herbeiführen, ist Thallin meistens ein sicheres und unbedenkliches Mittel.

Vom chemischen Gesichtspunkte aus ist Thallin überdem interessant. Prof. Filehne, von dem Kairin eingeführt wurde (RUNDSCHAU 1883, S. 21) glaubte, dass nur jene hydrirten Chinolinderivate antipyretisch wirken, in welchen an dem Stickstoffatom, das an 2 Kohlenstoffatome gebunden ist, ein Aethyl- oder Methylrest hängt. v. Jaksch hat nun gezeigt, dass diese Ansicht nicht mehr haltbar ist, da das Thallin eine secundäre Chinolinbase ist, deren Stickstoff mit keinem Alkoholradical verbunden ist, und dass das Thallin als Antipyreticum das Kairin bedeutend überragt. Fr. H.

Praktische Mittheilungen.

Prüfung von ätherischen Oelen auf Verfälschung durch Terpentinöl.

Dr. Hager schlägt auf Grund einer grossen Reihe eigener Experimente für den Nachweis von rectificirtem Terpentinöle in ätherischen Oelen eine Ozonreaction und frisch zerriebenes, ungereinigtes Guajak-Harz als Reagenz vor. Dr. Hager classificirt die ätherischen Oele nach ihrer Neigung in Contact mit Guajak-Harz Ozon zu bilden oder das Terpentinöl

dazu anzuregen, Ozonbildner (Ozono-Prothym-Oele) und stimulatorische Oele und in indifferente (adiaphorische) Oele.

Die Ausführung der Probe geschieht gleichzeitig mit dem zu prüfenden Oele für sich in einem Reagenzglase und mit Zusatz von rectificirtem Terpentinöle in einem Andern, ist daher eine Parallelprobe. Der Modus operandi ist, in Dr. Hager's Worten folgender: "Zwei Reagircylinder werden mit der linken Hand erfasst, in jeden eine Messerspitze frisch zerriebenen Guajak-Harzes, dazu 10 bis 20 Tropfen absoluter Alkohol und 1 Cc. des zu prüfenden Oeles gegeben. In den einen mit einem + bezeichneten Cylinder giebt man ausserdem noch 4 bis 5 Tropfen Terpentinöl. Nachdem man in jeden Cylinder etwa 1 Cc. Benzol oder ein anderes Verdünnungsmittel gegeben hat, wird mit Vorsicht aufgekocht, um vor Entflammung des Dampfes geschützt zu sein.

Der Cylinder *A* schliesst das zu untersuchende Oel, der mit + signirte Cylinder *B* das zu untersuchende, aber mit Terpentinöl versetzte Oel ein. Ist das zu prüfende Oel ein stimulatorisches, so wird sich die Flüssigkeit in *B* blau oder violettblau färben, aber nicht in *A*, wenn das Oel rein und nicht mit Terpentinöl verfälscht ist. Findet sich trotz der Kochung weder in *A* noch in *B* eine blaue Färbung ein, wenn nämlich das zu untersuchende Oel ein adiaphorisches (indifferentes) ist, so setzt man je nach Art des Oeles einen oder mehrere Tropfen eines stimulatorischen Oeles (Citronellöl) hinzu und mischt. Es tritt nun sofort oder auch nach nochmaligem Aufkochen der Flüssigkeiten (*A* und *B*) in *B* Blaufärbung ein, nicht aber in *A*, wenn das zu untersuchende Oel frei von Terpentinöl ist. Das eine Oel erfordert entweder mehr oder auch weniger eines Zusatzes stimulatorischen Oels oder eines stark oder eines schwach stimulatorischen Oels.

[Pharm. Central-Halle, 1885, S. 431.]

(Für weitere Details verweisen wir auf das im hiesigen Buchhandel zu habende Werk [S. 286]. Red. d. Rundsch.)

Eichelcacao.

Unter dem Namen Dr. Michaeli's Eichelcacao ist von der Fabrik diätetischer Mittel, Gebrüder Stollwerk in Cöln, ein Präparat in den Handel gebracht worden, welches, wenn sich die bisher damit gemachten Erfahrungen fernerhin bewähren, einen bleibenden Platz unter den diätetischen Mitteln behaupten wird, und welches die Aufmerksamkeit der Aerzte und Apotheker verdient.

Dasselbe ist von Dr. Michaelis auf Anregung von Prof. Liebreich in Berlin zusammengestellt und während des verflossenen Sommers namentlich in der von Prof. Senator geleiteten Poliklinik des Augustahospitals in Berlin auf seinen therapeutischen Werth geprüft worden.

Das Präparat stellt ein bräunliches Pulver von angenehm chocoladeartigem, dabei leicht adstringirendem Geschmacke dar, welches den Vorzug nahezu unbegrenzter Haltbarkeit besitzt. — Seinem Namen entsprechend besteht es aus einem nur wenig Fett enthaltendem Cacaopulver, den wasserlöslichen Bestandtheilen gerösteter Eicheln neben etwas Zucker und geröstetem Mehl. Die Hauptingredienzien also sind Cacao und das Extract gerösteter Eicheln. Der Zusatz des Zuckers erfolgte, um das Mittel wohlschmeckender zu machen, derjenige von geröstetem Mehl, um bei der Bereitung des Trankes eine dauernd gleichmässige Emulsion zu erhalten.

Die Bereitung des Eichelcacao geschieht analog der des gewöhnlichen Cacao. Ein bis zwei Theelöffel des Pulvers werden in eine Tasse kalten Wassers eingerührt und die Mischung unter Umrühren bis zum Kochen erhitzt. Der Geschmack des so bereiteten Getränkes, welches Säuglingen aus der Saugflasche gereicht wird, ist ein sehr angenehmer; auch wird das Präparat von Kindern wie Erwachsenen auf die Dauer gern genommen, was wohl dem leicht adstringirenden Beigeschmack zuzuschreiben ist.

Eine von Prof. R. Fresenius ausgeführte Analyse des Eichelcacao's ergab nachstehende Resultate:

1. Gesammt-Stickstoff	2,29	Proc.
2. Albumin	8,13	"
3. Zucker	25,17	"
4. Stärke	23,39	"
5. Fett	14,42	"
6. Gerbstoff, ausgedrückt als Eichengerbsäure	1,96	"
7. Cellulose	1,88	"

Die mit dem Eichelcacao in der genannten Poliklinik angestellten Versuche ergaben, dass derselbe ein durchaus zweckentsprechendes Nähr- und Heilmittel bei der Behandlung chronischer Durchfälle, insbesondere bei Kindern, ist. Zur Behandlung gelangten 97 Kinder von 1—10 Jahren mit Diarrhoeen, die meist mit Brechen verknüpft waren; von diesen Patienten starben nur 6, — davon aber waren 2 sehr atropische von 2 Monaten, resp. 11 Wochen. Ein anderes Kind war eine 8 Tage alte Frühgeburt im 7. Monat. Von drei übrigen waren zwei ausgesprochene acute Gastro-Enteritiden, so dass nach Abzug dieser besonderen Fälle bei der Gesammtzahl der an chronischen Durchfällen mit Eichelcacao Behandelten nur ein Todesfall vorgekommen ist. In mehreren Fällen wurde der Eichelcacao mit Erfolg dargereicht, nachdem Tinct. Opii und Acidum muriaticum vergeblich angewendet waren. — Bedenkt man, wie viele Kinder Jahr aus Jahr ein gerade den Brechdurchfällen zum Opfer fallen, so ergiebt sich nach diesen Versuchen die Nothwendigkeit, das empfohlene Präparat mindestens auf seinen Werth zu prüfen.

[D. Med. Wochenschr., 1885, u. Pharm. Zeit., No. 85.]

Lanolin (Wollfett).

Prof. Liebreich hielt kürzlich in der Berliner medizin. Gesellschaft einen Vortrag über die Fette und namentlich die sogenannten Cholesterinfette, welche vor Allen leicht und vollständig von der Haut resorbirt werden und sich daher besonders als Vehikel für Salben eignen. Von diesen wird in grösseren Mengen nur das bei der Entfettung der Schafwolle gewonnene Wollfett erhalten. Dasselbe ist unrein und widerlich, wird aber jetzt von einer Fabrik in Charlottenburg bei Berlin rein dargestellt und unter dem Namen Lanolin als ein 30 Proc. wasserhaltiges, gelbliches, salbenartiges Fett in den Handel gebracht. Die Vorzüge dieses reinen Wollfettes als Salbenmaterial sind, dass es sich leicht mit nahezu gleichen Theilen Wasser zu einer emulsionsartigen Masse mischt. Mit einer schwachen Sodalösung bildet es eine dünnflüssige Emulsion. Das Lanolin wird leicht und schnell von der Haut resorbirt und eignet sich daher vorzugsweise als ein Vehikel solcher äusserlich angewandten Mittel, deren Wirkung durch Hautresorbtion beabsichtigt wird.

Es hat in Weiterem den Vorzug, dass es nicht ranzig wird.

Arabesken aus der Geschichte der Pharmacognosie.

Von Prof. Dr. *F. A. Flückiger*.*)

Die Kenntniss der Arzneistoffe bleibt unvollständig, wenn nicht auch ihre Geschichte Berücksichtigung findet. Es ist zu untersuchen, wann und wo die erste Bekanntschaft mit der Stammpflanze auftauchte, festzustellen, wann die Verwendung jedes einzelnen Stoffes als Heilmittel begann, und seine Bedeutung im Welthandel zu verfolgen. Ausserhalb des engsten Gebietes der Pharmacie dürfen auch wohl Beziehungen zur Landwirthschaft, zum Haushalte und zur Industrie angedeutet werden, um die Rolle der Drogen im Güterleben zu beleuchten.

Eine eingehende historische Darstellung der Pharmacognosie in diesem Sinne fehlt noch; die bis jetzt zu Tage geförderten Vorarbeiten gewähren folgenden vorläufigen Ueberblick.

Die früheste Verwerthung von Produkten der organischen Natur zu Heilzwecken, sowie zu Rauchwerk weist auf jene Länder hin, wo sich zuerst ein höheres geistiges Leben entfaltete. In Aegypten haben sich zahlreiche Denkmale frühester Zeit erhalten, welche die Bekanntschaft einer sehr weit zurückliegenden Vergangenheit mit einer Anzahl von Drogen beweisen. Bildliche Darstellungen an Tempelwänden, welche aus dem XVII. vorchristlichen Jahrhundert stammen, berichten von ägyptischen Seefahrten nach den Landschaften Nordost-Afrika's und Arabiens, welche zum Theil unternommen wurden, um *Gummi, Weihrauch, Myrrhe* herbeizuschaffen. Es ist wohl möglich, dass durch diese uralten Handelsbeziehungen auch Gewürze und Heilstoffe aus dem Süden und Osten Asiens nach Aegypten gelangten. In Tempelinschriften und in den Papyrusrollen ist vielfach von solchen Dingen die Rede, deren Deutung zum Theil noch unsicher ist; nur wenige derselben sind wirklich aus Grabgewölben zu Tage gefördert worden. Besonders in den oft wiederkehrenden, aber nicht übereinstimmenden Vorschriften zu Kyphi, einer mannigfaltigen Zwecken dienenden Arzneimischung, kommt eine grössere Anzahl von Drogen vor, wie z. B. *Mastix, Cardamomen, Curcuma, Ladanum* (Harz von *Cistus ladaniferus*), *Faenu-graecum*.

Einer noch weiter fortgeschrittenen Erforschung ägyptischer Alterthümer wird es erst gelingen, den Umfang der

*) Aus Grundlagen der Pharmacognosie von Flückiger und Tschirch.

fraglichen Kenntnisse der alten Aegypter festzusetzen. Auch ihre sehr entwickelte Landwirthschaft befasste sich mit dem Anbaue mehrerer hier in Betracht kommender Pflanzen, wie z. B. *Koriander, Faenum graecum, Lein, Mohn, Ricinus, Sesam.*

So gut wie die Aegypter war auch das rührige Handelsvolk der Phöniker und durch diese wohl die Israeliten mit den oben genannten Drogen bekannt, denen sich aus den alttestamentlichen Schriften noch *Aloe, Cinnamomum, Koriander, Krokus, Ingwer, Olivenöl, Zucker, Pfeffer* anreihen lassen. Zu gottesdienstlichen Zwecken verbrauchten jene Völker aromatische Stoffe offenbar in grosser Menge. Damals ganz ausserordentlich hoch gepriesene Drogen, welche seit langem bei uns vollständig verschollen sind, waren *Radix Costi* und das *Aloeholz* von *Aquilaria Agallocha* Roxburgh. Das hohe Ansehen, in welchem diese beiden aromatischen Substanzen zu jener Zeit bis in das XVIII. Jahrhundert standen, ist für uns kaum mehr verständlich; in Indien und China dauert dasselbe noch jetzt ungeschwächt fort.

Ohne Zweifel waren auch die Chinesen in sehr früher Zeit mit dort einheimischen Arzneistoffen vertraut, z. B. mit *Kampher, Sternanis,* mit Heilmitteln ihrer Thierwelt und solchen aus dem Mineralreiche. Da namentlich der Zimmt gewiss schon in ältester Zeit zur Ausfuhr kam, so darf man vermuthen, dass anderseits damals auch wohl ausländische Drogen nach China gelangten. Aber die bezügliche alte Literatur dieses Landes ist noch zu wenig gesichtet, um über diese Verhältnisse zuverlässige Auskunft zu gewähren. So viel ist sicher, dass z. B. das allerdings viel jüngere einschlagende Hauptwerk der Chinesen, das Kräuterbuch Pen t'sao kang mu, zum Theil auf sehr viel älteren Quellen ruht.*) Die hochentwickelte Volksmedicin jenes Volkes, welches an uralten Gebräuchen so zähe festhält, weist auf ein weit zurückliegendes Alterthum hin. -- Nachrichten über manche pharmaceutisch wichtige Pflanzen China's verdankt die Pharmacognosie dem vielgereisten Venetianer Marco Polo (gegen Ende des XIII. Jahrhunderts), sowie im XVIII. Jahrhundert den Missionen der Jesuiten**) in China.

Für Japan ist eine alte Bekanntschaft mit Heilpflanzen und Drogen noch nicht nachgewiesen, aber sicher anzunehmen, z. B. für *Menthol,* "Hakka".

Wie weit jenes in Betreffs Indiens der Fall ist, steht ebenfalls nicht fest. Die Sanskritliteratur besitzt in Susruta und Charaka Nachrichten über Heilmittel, welche wohl zum Theil älteren Ursprungs sind, aber die heutige Forschung spricht jenen Schriften der Hauptsache nach ein viel geringeres Alter zu. Der Bestand der pharmacognostischen Kenntnisse des indischen Alterthums bedarf daher noch genauerer Erforschung; gewiss geht die Verwendung vieler Heilstoffe und der zu Rauchwerk geeigneten Producte der Pflanzenwelt, wie z. B. des weissen *Sandelholzes,* des *Kamphers,* des *Zimmts,* der *Cardamomen,* in Indien sehr weit zurück.

Die Jahrhunderte der Blüthezeit griechischer und römischer Gesittung vermehrten die Zahl der Arzneistoffe beträchtlich, sowohl mit solchen aus dem Mittelmeergebiete als auch mit noch einigen orientalischen. Darunter besonders: *Amygdalae dulces, Bulbus Scillae, Cantharides, Caricae, Castoreum, Cortex Granati, Euphorbium, Fructus Anisi, Fr. Cardamomi, Fr. Foeniculi, Fungus Laricis, Gallae, Herba Sabinae, Indigo, Mastiche, Opium, Piper longum, Radix Liquiritiae, Radix Rhei (?), Rhizoma Filicis, Rh. Iridis, Sandaraca, Scammonium, Semen Faeni graeci, Sem. Lini, S. Sinapis, Succinum, Siliqua dulcis, Succus Liquiritiae, Terebinthina, Tragacantha.*

Wie beträchtlich die Zahl der im classischen Alterthum benutzten Pflanzen war, zeigt sich namentlich in den Schriften von Dioscorides und Plinius, auf welche sich die folgenden Jahrhunderte bis zu Ausgang des europäischen Mittelalters fortwährend bezogen und zwar fast ohne eigene Förderung der bezüglichen Kenntnisse. Viele medicinisch benutzte Pflanzen der italienischen Flora finden sich ausserdem bei den römischen Schriftstellern über Ackerbau oft sehr ausführlich besprochen.

Auf den Verkehr des Abendlandes mit dem Orient wird durch den Periplus des Erythräischen (Rothen) Meeres ein sehr merkwürdiges Licht geworfen. Diese im ersten Jahrhundert nach Christus aufgenommene Küstenbeschreibung der ostasiatisch-indischen Meere nennt eine Anzahl in den dortigen Häfen anzutreffender Waaren, darunter manche von pharmaceutischem Interesse, z. B. *Myrrhe, Sanguis Draconis, Styrax liquidus, Sandelholz, Pfeffer, Weihrauch, Safran.*

Von den fortdauernden Bezügen der indischen Gewürze giebt eine Liste aus den Jahren 176 bis 180 n. Chr. Kunde, worin die dem römischen Zoll in Alexandria unterworfenen Waaren aufgeführt sind, welche vom rothen Meere her anlangten.

Es lässt sich denken, dass auch damals schon betrügerische Kunst sich den Drogen zuwandte. Ein einziger Satz von Plinius genügt vollauf zur Bestätigung dieser Thatsache; bei Gelegenheit des *Safrans* äussert der viel bewanderte römische Encyclopädist: "adulteratur nihil aeque". (Nichts anderes wird so sehr verfälscht).

Sogar über die Preisverhältnisse einiger weniger Drogen in jener frühen Zeit hat Plinius uns einige Andeutungen überliefert. So z. B. galt ein Pfund *schwarzen Pfeffers* 4, *weissen Pfeffers* 7, *langen Pfeffers* 15, *Indigo* (auch als Medicament genannt) 20 Denare. Eine grössere Anzahl von Preisen giebt Diocletian's "Edictum de pretiis rerum venalium" vom Jahre 301 n. Chr., welches zwar mehr den Nahrungsmitteln und andern unentbehrlichen Lebensbedürfnissen galt als den Gewürzen und Heilstoffen und auch nur für den Osten des römischen Reiches, nicht für Europa erlassen wurde. Das Edict nennt z. B. *Amygdalae, Semen Cannabis, Feigen, Faenum graecum, Leinsamen, Oliven, Senf, Sesamsamen, Weinbeeren.*

Während des Verfalles der antiken Cultur ging die Pflege der Wissenschaften an die Araber über*), welche sich namentlich auch der medicinischen Ueberlieferungen des Alterthums bemächtigten und durch ihre Weltstellung in der Lage waren, die letzteren weithin, von Hochasien und Indien bis Spanien und Nordafrika, zu verbreiten, sowie dieselben, zumal auch durch häufigere Beziehungen zu Indien, aufzufrischen und zu erweitern. Die angesehensten Vertreter der arabischen Medizin im X. und XI. Jahrhundert, Alhervi, Avicenna, Mesue, Serapion und andere bereicherten ihren Arzneischatz mit einzelnen asiatischen Drogen, z. B. *Tamarinden, Nux vomica, Cubeben, Sennesblättern, Rhabarber, Kampher, Flores Cinae* (?), und übten durch Vorschriften zu Arzneimischungen einen nachhaltigen Einfluss auf die Pharmacie auch des Abendlandes aus. Ueber manche aus der Ferne kommende Drogen gaben Reisende oder historische und geographische Schriftsteller der Araber frühzeitig Auskunft. Ibn Alawam berichtete im XII. Jahrhundert über die blühende Landwirthschaft seines Volkes in Spanien, auf welche der dort heute noch fortdauernde Anbau des *Safrans* zurückzuführen ist. Die ausgiebigste Belehrung, grösstentheils aus früheren, oft viel älteren Quellen der arabischen Literatur hat aber Ibn Baitar zusammengestellt in seiner grossen Encyclopädie der einfachen Heilmittel und Nahrungsmittel. Die genaue Sichtung und die oft recht schwierige Deutung vieler hierher gehöriger Angaben der arabischen Literatur, welche stetig vorwärts schreitet, lässt noch auf merkwürdige Aufklärungen von dieser Seite hoffen.

Ein pharmaceutisches Handbuch des Aboul Mena, genannt Cohen el Atthar (Priester und Apotheker), der im XIII. Jahrhundert in Cairo lebte, ist noch nicht gedruckt.

Im fernen Westen wurde um dieselbe Zeit von weltlicher und geistlicher Seite ebenfalls an die antiken Erinnerungen angeknüpft. So veranlasste Karl der Grosse durch besondere Verordnungen vom Jahre 812 den Anbau einer Reihe altbekannter Nutz- und Arzneipflanzen diesseits der Alpen, woraus hervorgehoben werden mögen: *Althaea, Amygdalus, Anisum, Coriandrum, Cydonia, Foeniculum, Iris* (Gladiolus) *Levisticum, Mentha, Petroselinum, Rosmarinus, Ruta, Sabina, Salvia, Sinapis.* Beachtenswerth ist dabei auch wohl, dass die folgenden, in Italien einheimischen oder dort allgemein angebauten Nutzpflanzen in dem "Capitulare," der hauptsächlichsten jener kaiserlichen Verordnungen, fehlen, nämlich *Inula Helenium, Lavandula, Liquiritia, Punica Granatum, Thymus vulgaris.* — In dem Baurisse des Klosters St. Gallen, welcher im Jahre 820 entworfen wurde, jedoch nicht zur Ausführung kam, war den Arzneigewächsen, vielleicht im Hinblicke auf das Capitulare, ihre Stelle im Garten zugedacht.

Vielleicht ein Jahrhundert älter ist ein in der Universitätsbibliothek zu Würzburg aufbewahrtes Recept zu einer Pulvermischung "contra omnes Febres et contra omnia ve-

*) Geschrieben von Li Schi chen zwischen 1552 und 1578, und nach seinem Tode im Jahre 1596 in 40 Octavbänden mit über 1100 Bildern gedruckt. Derselbe schöpfte aus nahezu 1000, von ihm aufgezählten älteren chinesischen Werken.

**) Die Thätigkeit dieses Ordens verdient ferner Erwähnung bei der Geschichte einiger anderer Drogen, z. B. der *Chinarinde,* der *Ginsengwurzel,* des *Mate-Thees,* der *Ignatiussamen.* Der *Sassafrasbaum* scheint durch Jesuiten aus Canada nach Frankreich gebracht worden zu sein; die früheste Nachricht über das Bandwurmmittel *Koso* stammt wahrscheinlich ebenfalls von einem Mitgliede jenes Ordens her. In Rom, in Manila, in Paris, in Südamerika unterhielt derselbe Apotheken, welche wohl immer durch Ordensbrüder geführt wurden.

*) Siehe RUNDSCHAU 1885, S. 66.

nena et omnium Serpentium morsus et contra omnes angustias cordis et corporis". In dieser merkwürdigen Handschrift darf man wahrscheinlich eines der ältesten Denkmale deutscher Volksmedizin erblicken; in demselben werden *Pimpinella* und *Galanga* erwähnt, unseres Wissens zum ersten Male.

Der bestimmende Einfluss auf die Medizin und Pharmacie des Mittelalters kommt der medizinischen Schule in Salerno zu; ihre Wirksamkeit erstreckte sich vom IX. Jahrhundert bis zum Ausgange des Mittelalters. Die Schule selbst dauerte zwar dem Namen nach bis 1811 fort. Den dort und in dem nicht allzuweit entlegenen Benedictiner-Kloster Monte Cassino lehrenden Medizinern ist die Ueberlieferung der arabischen Heilkunde zu danken. So brachte dieses Zeitalter dem abendländischen Arneischatze eine Anzahl neuer oder doch früher wenig zugänglicher Arzneistoffe zu. Dahin gehören: *Ammoniacum, Asa foetida, Benzoe, Campher, Caryophylli, Cinnamomum zeylanicum, Cortex Aurantiorum, Cortex Limonum, Cubebae* (als Gewürz, erst seit 1813 als Heilstoff), *Folia* (oder wohl zuerst nur *Siliquae*) *Sennae, Fructus Cocculi, Fructus Colocynthidis, Galbanum, Herba Cannabis, Lignum Santali, Macis, Moschus, Radix Rhei, Resina Draconis, Rhizoma Curcumae, Rh. Galangae, Rh. Zedoariae, Semen Myristicae, Semen Strychni, Styrax liquidus, Tamarindi, Salep.*

So wie die süditalienische Gelehrsamkeit sich die Erhaltung und Vermehrung der Wissenschaft des Orients angelegen sein liess, so vermittelten die italienischen Handelsrepubliken Venedig, Amalfi, Pisa, Florenz, Genua, durch ihre Flotten den Bezug der Waaren aus dem fernen Osten und Süden, welche für die Medizin wie für den verfeinerten Lebensgenuss und die aufstrebenden Gewerbe erforderlich waren. Der weitaus mächtigste dieser Handelsstaaten, Venedig, begann schon im IX. Jahrhundert die Grundlagen seines unvergleichlichen Glanzes zu entwickeln und sich zum Mittelpunkte des Drogenhandels herauszubilden. Bis zu Ende des XVI. Jahrhunderts strömten hier in grösster Fülle jene begehrten Gewürze zusammen, deren Werthschätzung in unserer Zeit sehr stark abgeschwächt ist. Die grösste Bedeutung kam dem *Pfeffer* zu, in dessen Handelsgeschichte sich dieser ganze, höchst merkwürdige Verkehr lebhaft abspiegelt, wie denn überhaupt der *Pfeffer* im Mittelalter das Symbol alles Gewürzhandels darstellte*).

Der für jene Zeiten grossartige Levantehandel Venedigs gab dort auch den Anstoss zu den Anfängen chemischer Industrie, die sich z. B. mit der Darstellung von Salmiak, Sublimat, Zinnober, Seife, Glas, mit Wachsbleicherei befasste und Borax (Tinkal, aus Tibet), sowie *Kampher* zu raffiniren verstand.

Durch die kluge Betheiligung der Venetianer an den Kreuzzügen des XII. und XIII. Jahrhunderts gedieh ihr Handel und Einfluss zur höchsten Blüthe. Sogar der andauernde kriegerische Zusammenstoss des Abendlandes mit dem Orient musste zur Kenntniss und Verbreitung einzelner Arzneistoffe auch in unseren Gegenden beitragen. Viele Chronisten jener Zeit, welche Palästina besuchten, schilderten z. B. das *Zuckerrohr* und den *Zucker* mit grosser Anschaulichkeit, andere machten Bekanntschaft mit den *Agrumi* (Früchte der *Citrus*-Arten), mit *Süssholz, Datteln, Baumwolle, Schwarzkümmel (Cuminum Cyminum).*

Der *Zucker* wurde seit jenen Fahrten erst regelmässiger Gegenstand zunächst hauptsächlich des venetianischen Handels. Der schwunghafte Anbau von *Safran* in England und Frankreich im Mittelalter, die *Rosen*-Zucht in der Champagne sind von Kreuzfahrern angeregt oder neu belebt worden.

In Deutschland bildeten die mächtigen Benedictinerklöster, wie z. B. St. Gallen und Fulda, Mittelpunkte geistiger Kultur, welche ebenfalls botanisch-medizinische Kenntnisse wenigstens erhalten und verbreitet, wenn auch nicht gerade vermehrt haben. Schon das erste, im Jahre 528 vom heiligen Benedict selbst, auf dem Monte Cassino, nordwestlich von Neapel, gegründete, nachmals so berühmte Kloster dieses vielfach verdienten Ordens stand im XI. Jahrhundert in naher Beziehung zu der medizinischen Schule von Salerno. Diese war auch von Einfluss auf die Geistesrichtung der heiligen Hildegard, seit 1148 Aebtissin eines auf ihren Antrieb bei Bingen am Rhein gegründeten Frauenklosters des Benedictiner-Ordens. Man schreibt derselben, wenn auch nicht mit voller Sicherheit, das in pharmacognostischer Hinsicht merkwürdige Werk: "Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum libri novem" zu, welches vermuthlich um das Jahr 1178 verfasst worden ist. Durch Aufzählung einer Menge einheimischer Pflanzen, denen bisweilen irgend ein bezeichnender Zug, oft auch der deutsche Name beigefügt ist, erweist sich Hildegard's, häufig als Physika bezeichnetes Buch als echt deutsches Product.

Unvergleichlich viel bedeutender ist aber der als Albertus Magnus**) bekannte Dominikaner, 1260—1280 Bischof von Regensburg. In seinen Büchern "De Vegetabilibus" fanden zahlreiche Heilpflanzen und Drogen meist sehr verständige Besprechung, allerdings zum grössten Theile auf Grund anderweitiger, z. B. auch arabischer Berichte.

Die Geschichte einheimischer und auch wohl ausländischer Arzneipflanzen lässt sich ferner mit Hilfe der Wörterbücher und Glossarien des Mittelalters verfolgen. Dergleichen Zusammenstellungen dienten besonders auch dem echt mittelalterlichen Bestreben, in der einheimischen Flora die Pflanzen des klassischen Alterthums nachzuweisen. In kaufmännischer Hinsicht gewähren Verordnungen und Listen des damaligen Zollwesens, auch besondere Handelsbücher der Venetianer und Florentiner sehr werthvolle Aufschlüsse. Die ausserordentliche Bedeutung des mittelalterlichen Handelsverkehrs mit dem Osten ist endlich in erschöpfender und fesselnder Weise von Heyd**) geschildert worden, welcher nicht nur die politische und wirthschaftliche Seite desselben darstellt, sondern auch den wichtigsten Gegenständen jenes merkwürdigen Güterlebens eingehende Beleuchtung widmet. Dieses ist der Fall für folgende Drogen und technische Stoffe: *Aloe, Aloeholz, Ambra, Balsam* von Gilead, *Benzoe, Brasilholz, Edelsteine* (als Arzneimittel dienten eine ganze Reihe dergleichen), *Galanga, Gallen, Gewürznelken, Indigo, Ingwer, Kampher, Kermes* (später durch *Cochenille* verdrängtes Farbinsekt), *Lacca, Macis, Mastiche, Moschus, Muscatnuss, Perlen* (Medicament und Schmuck), *Pfeffer, Rhabarber, Safran, Sandel, Traganth, Weihrauch.* Was die weltlichen und geistlichen Reisenden und Chronisten jener Jahrhunderte von solchen Waaren zu berichten wussten, findet sich in Heyd's sorgfältigen Untersuchungen an geeigneter Stelle verwerthet.

Die kostbaren indischen Waaren mussten in der Regel den Weg durch das Rothe Meer und durch das Gebiet der ägyptischen Sultane einschlagen, daher die italienischen Kaufherren des Mittelalters genöthigt waren, den Beziehungen zu jenen Herrschern die grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Gesandtschaften der letzteren an die Dogen von Venedig, an eine venetianische Königin von Cypern, an Lorenzo de Medici in Florenz, brachten auserlesene Drogen des Orients nach Europa, wie z. B. *Aloeholz, Mecca-Balsam, Myrobalanen, Opium, Zibet, Zucker,* welcher damals in der zweiten Hälfte des XV. Jahrhunderts noch selten war. So kam 1461 zum ersten Male die *Benzoe* nach Venedig.

Nur im Nothfalle liessen die Italiener ihre Waaren aus dem Orient auf den viel weiteren Wegen durch den Persischen Busen oder gar durch Mittelasien nach dem Schwarzen Meere gehen statt durch Aegypten.

Der Verkehr mit der Levante bestand vorzugsweise aus der Einfuhr zahlreicher asiatischer Producte; es gab nur wenige Waaren, welche die Italiener, Südfranzosen und Catalanen z. B. nach Alexandrien zu verschiffen hatten. Der venetianische Staatsmann Marino Sanudo führte z. B. 1307 *Honig, Haselnüsse, Mandeln, Mastiche, Safran* als solche an.

Auch die hervorragenden Florentiner Häuser betrieben den Levantehandel mit vollendeter Meisterschaft. So z. B. in der ersten Hälfte des XIV. Jahrhunderts jene grosse Handelsgesellschaft, welche den Namen des leitenden Hauses, Bardi in Florenz, führte. In ihrem Dienste verfasste Pegolotti gegen das Jahr 1340 das äusserst merkwürdige Handelsbuch "Pratica della mercatura," welches über die damaligen Verkehrsverhältnisse, über Münze, Maass, Gewicht, Handelsproducte die lehrreichste Auskunft giebt und spätere derartige Handbücher überragt.

(Schluss folgt.)

*) Piperarii hiessen in verschiedenen Ländern geradezu die Gewürzhändler, eine solche "Gild of Pepperers" gab es schon 1345 in London und die heute noch dort bestehende "Society of Apothecaries," welche 1617 von James I. ihre Verfassung erhielt, lässt sich eigentlich auf jene Pfefferhändler zurückführen.

*) Siehe RUNDSCHAU 1885, S. 67.

**) Geschichte des Levantehandels im Mittelalter. 2 Bde. Stuttgart 1879.

Aus Schimmel & Co.'s Bericht über Aetherische Oele.

Japanesisches Camphor-Oel. Dieses vor Jahresfrist eingeführte Oel enthält neben einem leichten Kohlenwasserstoff, der zum Auflösen von Harzen an Stelle von Terpentin-Oel Verwendung gefunden hat, Camphor in grösseren oder geringeren Mengen, sowie endlich Safrol ($C_{10}H_{10}O_2$), bekanntlich derjenige Körper, welchem das Sassafras-Oel sein Aroma verdankt. Den leichtsiedenden Antheil des Camphor-Oeles werden wir künftig in grossen Mengen gewinnen. Wir werden dasselbe stets unter dem Marktpreis von Terpentin-Oel halten.

Der etwas penetrante Geruch verflüchtigt sich in kurzer Zeit vollkommen, so dass daran kein Anstoss zu nehmen ist. Wir werden es unter der Benennung leichtes Camphor-Oel in unsere Listen aufnehmen und empfehlen es für alle technischen Zwecke, wo bisher Terpentin-Oel zur Verwendung kam, nicht zweifelnd, dass es demselben vielfach vorgezogen werden wird. Unsere Production beziffert sich schon jetzt auf ca. 500 Kilo per Tag, dieselbe kann aber noch wesentlich gesteigert werden.

Das normale Camphor-Oel wird theils in dem Zustande wie es von Japan importirt wird, theils auch nachdem es durch fractionirte Destillation von dem leichtsiedenden Antheil befreit worden ist, in Amerika in ausgedehntestem Maassstabe zur Verfälschung des Sassafras-Oeles benutzt und es dürfte eine gänzliche Demoralisation des Geschäftes in diesem Artikel bevorstehen, wenn nicht auf das spec. Gewicht, sowie auf einige andere Merkmale, die wir nachstehend beim Safrol hervorheben werden, besonders Acht gegeben wird.

Citronell-Oel. Die Entwerthung dieses Artikels ist ganz wider Erwarten noch weiter fortgeschritten. Die Production scheint nicht nur auf Ceylon, sondern auch an der Malabarküste und in der Nähe von Singapore (Straits settlements) wesentlich vergrössert worden, der Consum jedoch nicht in gleichen Dimensionen gewachsen zu sein.

Iris-Oel. Der Verbrauch des Oeles der Florentiner Iris-Wurzel nimmt fortwährend zu und man dürfte es heutzutage wohl in jeder grösseren Parfümerie- und Dentifrice-Werkstatt finden. Wir stellten es zuerst im Jahre 1870 dar und schmeicheln uns, mit unserem jetzigen Product vollständig auf der Höhe der Zeit zu stehen. Aechtes Iris-Oel kann längeres Lager ohne jeden Nachtheil vertragen. Beim Schmelzen ist jedoch nur die absolut nothwendige Wärme anzuwenden und es empfiehlt sich dazu nur die Anwendung von heissem Wasser.

Spicewood-Oel. Unter diesem amerikanischen Namen führen wir ein ebenso interessantes als anscheinend brauchbares Product ein. Es ist destillirt aus Zweigen des Benzoin odoriferum Nees, Laurus Benzoin Linn, eines in den Ver. Staaten einheimischen Strauches, der von 4 bis zu 10 Fuss hoch wird und an feuchten, schattigen Plätzen sehr verbreitet ist. Alle Theile des Strauches sind von aromatischem Geruch, besonders aber die Rinde sowie die Beeren. Das ätherische Oel scheint in der Hauptsache aus Kohlenwasserstoffen zu bestehen. Bei der Behandlung mit Natronlauge wurden aus 200 Gm. Oel 16 Gm. Salicylsäure erhalten, herrührend von einem in dem Oel enthaltenen Methyläther, welcher ungefähr 9—10% des Gewichtes betragen dürfte.

Der Geruch ist ziemlich characteristisch, erinnert etwas an Wintergreen-Oel mit einem leisen Anklang an Ylang-Ylang-Oel. Es dürfte sich daher Verwendung in der Parfümerie dafür finden.

Eucalyptol puriss. alb. Für das reine Präparat aus dem Ol. Eucalypti globulus, hat sich regelmässiger Bedarf eingestellt. Wir sind im Stande jetzt auch grössere Posten zu liefern, da wir bedeutende Quantitäten Rohmaterial vorräthig halten. Einzelne Fabrikanten von Mentholstiften setzen dem geschmolzenen Menthol einige Tropfen unseres reinen Eucalyptoles zu. Auch findet es vielfach zu anderen kosmetischen Präparaten wie Zahntincturen, Räuchertincturen etc. Verwendung und auch eine kräftig mit Eucalyptol versetzte Seife, dürfte einen gangbaren Verkaufsartikel abgeben.

Heliotropin. Nachdem "Heliotrop" Modesache und Lieblingsparfüm der eleganten Welt geworden ist, hat auch der Bedarf in Heliotropin grössere Dimensionen angenommen. Die Vortheile der Darstellung derartiger Artikel im Grossen zeigen sich recht deutlich bei den Preisen des Heliotropin! Im Jahre 1879 verkauften wir den Artikel mit M. 3000 per Kilo, heute notiren wir bei 1 Kilo M. 500 per Kilo. Dabei ist die Qualität unseres jetzigen Productes eine ungleich feinere und reinere als früher, und wir können getrost behaupten, dass dasselbe die höchste Stufe der Vollkommenheit erreicht hat. Wir haben den Preis soweit heruntergesetzt, dass der Verwendung im weitesten Umfange kein Hinderniss im Wege steht, besonders wenn man der enormen Ausgiebigkeit Rechnung trägt.

Nerolin. Unter diesem Namen führen wir ein neues Präparat ein, welches von hervorragendem Interesse für Parfümerie- und Seifenfabrikanten sein dürfte. Es verkörpert in concentrirtester Form den beliebten Geruch der frischen Orangeblüthen und ist somit berufen, das ätherische Orangeblüthen-Oel (Neroli-Oel) zu ersetzen.

Das Nerolin ist ein weisses, crystallinisches Pulver von absolut trockener Beschaffenheit. Es löst sich schon im Verhältniss von 1:30 in 95% Alkohol und 1:25 in fettem Oel, während Wasser nur wenig davon aufnimmt. Ganz vorzüglich ersetzt es das Neroli-Oel auch in der Eau de Cologne und zwar dürfte ungefähr 1 Theil Nerolin denselben Effect hervorbringen wie 10 Theile Neroli-Oel. Bei der grossen Ausgiebigkeit ist der Preis entschieden billig zu nennen.

Safrol. Camphor-Oel und Sassafras-Oel sind von Natur aus ganz nahe mit einander verwandt. Sowohl der Camphorbaum als auch der Sassafrasbaum gehören zu der Gattung der Lauraceen. Die Speciesnamen beider sind Laurus camphora, bezw. Laurus sassafras. Die ätherischen Oele beider enthalten Safrol von gleichen chemischen Eigenschaften und gleichem Aroma und Geruch.

Das Safrol ist bekanntermaassen derjenige Körper, der dem Sassafras-Oel sein Aroma giebt. Der in dem Sassafras-Oel neben dem Safrol noch enthaltene, leichtsiedende Kohlenwasserstoff beeinträchtigt durch den ihm eigenen terpentinartigen Geruch das Aroma des Safrol im Sassafras-Oel wesentlich und es ist daher mit dem von uns gelieferten chemisch reinen Safrol das Sassafras-Oel in allen seinen Eigenschaften nicht nur ersetzt, sondern übertroffen. Das Safrol ist die Quintessenz des Sassafras-Oeles und diesem vorzuziehen. Wie das Carvol im Kümmel-Oel, das Menthol im Pfeffermünz-Oel, das Anethol im Anis-Oel die von der Praxis bevorzugten Bestandtheile und hauptsächlichen Aromaträger der betreffenden Gattungen sind, so ist das Safrol das verkörperte reine und feinste Sassafras-Aroma und jeder Kenner, der Safrol mit dem Sassafras-Oel des Handels vergleicht, wird über die Vorzüge des ersteren keinen Augenblick im Zweifel sein, sondern dem Safrol für alle Zwecke der Parfümerie und Seifenfabrikation den Vorzug geben. Unser Safrol bietet aber, neben dem besseren, kräftigeren Geruch auch noch andere sichere Merkmale dafür, dass man es in ihm mit einem absolut reinen Körper zu thun hat. Wir erwähnen in erster Linie das specifische Gewicht. Während das Sassafras-Oel des Handels im Durchschnitt ein spec. Gewicht von 1,085 besitzt, zeigt unser Safrol ein solches von 1,104. Es siedet bei 232° C. und erstarrt schon bei ganz mässiger Kälte.

Vanillin. Der Kampf zwischen Vanille und Vanillin wird mit grösster Zähigkeit geführt. Die am Vanille-Handel Interessirten suchen durch billige Preise ihre Position zu halten, werden aber doch schliesslich — wenn darüber auch noch einige Jahrzehnte vergehen — unterliegen müssen! Wenn man bedenkt, dass in einer Vanillin-Fabrik von ganz mässiger räumlicher Ausdehnung, der Vanille-Bedarf der ganzen Welt, unabhängig von Witterung und Naturereignissen, mit Leichtigkeit geschafft werden kann, dass ferner die Verwendung von Vanillin auch grosse wirthschaftliche Vortheile bietet, so wird man zugeben müssen, dass die Chancen ungleich sind und dass die Zukunft der Vanille-Cultur gefährdet erscheinen muss.

Zunächst hat die Concurrenz des Vanillin bewirkt, dass die Vanille-Preise, ganz unbeeinflusst von den Ernte-Erträgen, stets so niedrig geblieben sind, dass die Cultur an sich schon nicht mehr lohnt. Jeder Vanille-Consument, der zum Vanillin übergeht, trägt naturgemäss dazu bei, die Katastrophe zu beschleunigen und es kann nur eine Frage der Zeit sein, dass die Vanille dem Vanillin das Feld räumen muss.

Am deutlichsten wahrnehmbar ist dies natürlich für den, der unmittelbar daran interessirt ist und sieht, wie der Verbrauch des Vanillin in fortwährendem Zunehmen begriffen ist, wie das noch hier und da vorhandene Vorurtheil überwunden wird! Und während bei Naturproducten, wie Va-

nille, ein steigender Consum auch eine Steigerung des Werthes zur Folge hat, wächst bei dem Vanillin mit dem grösseren Absatz die Möglichkeit, es immer billiger zu liefern! Während sich im Jahre 1876 das Kilo Vanillin auf M. 6000 stellte, liefern wir es heute mit M. 750! Das Kilo feinste Vanille, durch 20 Gm. Vanillin ersetzt, stellt sich erstere auf M. 15 per Kilo!

Behörden, Lehranstalten und Vereine.

Frequenz der pharmaceutischen Fachschulen im Winter 1885/86.

Schools of Pharmacy of Universities.

Unterrichtsgegenstände (obligatorisch): Unorgan. Chemie. Organische Chemie. Pharmacognosie. Pharmacie-Botanik. Laboratorium-Praxis in Pharmacie, qualitativer und quantitativer Analyse. Mikroskopische Uebungen.

	1. Jahr	2 Jahr	Davon Damen	Im Ganzen
Michigan (Ann Arbor).........	38	24	0	62
Wisconsin (Madison)..........	25	17	2	42

Pharmaceutical Schools of the Colleges of Pharmacy.

Unterrichtsgegenstände: Chemie. Pharmacy. Materia medica, jede 2 bis 3 Stunden wöchentlich. Laboratoriums-Praxis und chemische Analyse, nur theilweise obligatorisch.

	1. Sem.	2. Sem.	Summa
Albany........................	27	15	42
Baltimore.....................	65	34	99
Boston........................	134	56	190
Chicago.......................	143	85	228
Cincinnati....................	—	—	—
Lawrence, Kansas..............	17	4	21
Louisville....................	27	15	42
New York......................	132	106	238
Philadelphia..................	284	278	562
Pittsburg.....................	22	12	34
St. Louis.....................	75	56	131
Washington....................	—	—	—
Cleveland School of Pharmacy..	28	13	41

Massachusetts College of Pharmacy.

Das College hat in centraler Lage und unmittelbarer Nähe des "Massachusetts Institute of Technology" einen Grundankauf gemacht, auf dem es nach dem Vorgange anderer "Colleges of Pharmacy" ein eigenes Gebäude mit Lehrsälen und Laboratoriumräumen errichten wird.

Der seit Jahren die Unterweisung in der chemischen Analyse an jenem College ertheilende, und durch seine Arbeiten für die Sanitätsbehörde von Boston, derselben aber nicht mehr angehörige, verdiente und bekannte Prof. Dr. B. F. Davenport hat aus persönlichen Gründen seine, am Schlusse des gegenwärtigen Wintersemesters eintretende Resignation von diesem Lehrstuhl eingereicht. Das College verliert damit einen bewährten und tüchtigen Lehrer.

Shaw School of Botany (Washington University), St. Louis, Mo.

In der August-Nummer (S. 186) theilten wir die Errichtung eines Lehrstuhles für Botanik in St. Louis mit. Die Eröffnung eines Lehrcursus, sowie populärer Vorträge auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Botanik fand am 6. November statt. Der Kanzler der Universität gab nach dem üblichen Eingangsgebet einen kurzen Abriss der Entstehung des Shaw'schen Botanischen Gartens und der durch die Munificenz des noch lebenden Begründers desselben ermöglichten Anstellung eines Professors der Botanik. Dieser Lehrstuhl wurde zum Andenken des verdienten deutsch-amerikanischen Botanikers G. Engelmann (RUNDSCHAU, 1884, S. 116) nach hiesigem Brauche die Engelmann-Professur bezeichnet. Der für diese gewählte Prof. Wm. Trelease hielt demnächst seine Antrittsrede (S. 271).

Derselbe wird zunächst vier, einmal in jeder Woche stattfindendende, öffentliche und freie, durch Stereopticon-Illustrationen erläuterte Vorträge über die Befruchtung der Blumen halten. Ausserdem findet für mässiges Honorar ein Cursus (1 Stunde wöchentlich) über Gräser statt, welcher namentlich für Lehrer und Lehrerinnen der öffentlichen Schulen bestimmt ist. Für Frühjahr ist ein Cursus über "analytische Botanik" angezeigt, an welchem Jeder gegen mässiges Honorar theilnehmen kann, und den sich auch die angehenden und wissenschaftlich interessirten Pharmaceuten und Mediciner von St. Louis und Umgebung fortan hoffentlich zu Nutze machen werden.

California College of Pharmacy.

Die Jahresversammlung des Colleges fand, wie der Secretär Herr Ch. M. Troppmann berichtet, am 12. November statt. Die Zahl der Mitglieder hatte während des Jahres um 72 zugenommen und beträgt zur Zeit 145. Die von dem College begründete und unterhaltene Pharmacieschule leistet bei guter Leitung und in der Hand tüchtiger Lehrer befriedigende Resultate; das für dieselbe bestimmte pharmaceutische und analytische Laboratorium wird voraussichtlich im Laufe dieses Jahres seinen Zwecken entsprechend hergestellt werden. Die Lehrer des Colleges sind Dr. Wm. T. Wenzell (Chemie), E. W. Runyon (Pharmacie), Fred. Grazer (Pharmacognosie), Dr. Herm. Behr (Botanik).

Als Vereinsbeamte für das neue Vereinsjahr wurden gewählt: Vorsitzer, Wm. M. Searby; 1. und 2. Vorsitzender, Dr. H. Behr und Prof. Fred. Grazer; Secretär, Ch. M. Troppmann; Schatzmeister, E. A. Schreck; Curator, Dr. L. A. Scholl.

Hinsichtlich der nach hiesigem verwerflichem Gebrauche regelmässig veröffentlichten Prüfungsfragen, mit denen die rivalisirenden Fachschulen, und die Journale zur Füllung ihrer Spalten jährlich paradiren, geht uns folgende Erklärung zur Veröffentlichung zu, welcher wir, als in ihrer Art zutreffend und berechtigt, Platz geben:

"In the issue of the 'Pharmaceutical Record' of October 15th, its editor has again made his annual comments upon the course of instruction in the California College of Pharmacy, claiming that this is too theorical; judging from some of the examination questions, he pretends that these are too minute in detail and that the Junior Course embraces too much materia medica and high science botany.

In the first place, it is certainly in poor taste for a member of the faculty of a sister college to make public through the columns of a trade-paper, of which he happens to be the editor, comments on the course of instruction of other colleges, and to judge the same solely by the examination questions given. He again does not take into consideration that a change has been made in the Chair of Materia Medica, and that such a change always places the succeeding instructor, for the first year, at a disavantage, so that his criticism on a teacher assuming this office for the first time shows, at least, a lack of courtesy. Occupying that chair, I have introduced into my lectures the use of the microscope of which the editor of the 'Pharmaceutical Record' makes and, evidently, knows so little. The instruction in structural botany as an essential element for the intelligent study of pharmacognosy, is at our college such a one, as to justify its faculty and the examinors to take this chance of instruction offered to our students, into due consideration at the examinations for graduation.

Last year, the editor of the 'Pharmaceutical Record' had the assurance to find fault with the Chairs of Chemistry and Botany. He strangely has never found fault with the Chair of Pharmacy, held by a graduate of the New York College of Pharmacy.

I particularly protest against the criticism of last year, about Dr. Behr's course of instruction. Dr. Behr is as a botanist and teacher highly respected and appreciated over the entire Pacific Coast and can safely stand such shallow and idle censure, the absurdity of which is sufficiently characterized by the bungling remark that, while a student might answer scientific and theoretical questions, "he would yet fail to repond satisfactorily to the question as to how to make Bonset tea."

When a young man graduates from the California College of Pharmacy he is required to have at least four years of practical retail experience. If, within that time, he has not learned how to make a Flax-seed poultice or Bonset tea, he better should attend the college which has the benefit of that kind of elementary instruction by the editor of the 'Pharmaceutical Record.' At the California College of Pharmacy, such a preliminary proficiency is a *conditio sine qua non* for admittance, and we rest for success and reputation on the sterling qualification and standing of our graduates rather, than on mere parading with high sounding questions, with a grand

display of mutual admiration, floral tributes, medal prizes and walzers at our graduating exercises.

San Francisco, November 10th, 1885. Fred. Grazer.

Consolidirung von Fachblättern.

Der in Chicago erscheinende und, besonders in geschäftlicher Beziehung, gut redigirte "Western Druggist" hat das seit 18 Jahren unter den Auspicien des dortigen College of Pharmacy herausgegebene "The Pharmacist" übernommen, so dass das letztere, unter der ursprünglichen Redaction der Herren N. G. Bartlett und Alb. E. Ebert einst vorzügliche, nach deren Zurücktritt aber bergabwärts gehende Blatt einen befriedigenden Abschluss gefunden hat. Man möchte Angesichts des Uebermaasses von pharmaceutischen Fachblättern aller Sorte, dieser Verminderung um eins, ein "Vivat sequens" beifügen.

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

Julius Springer, Berlin. Pharmaceutischer Kalender für 1886. Herausgegeben von Dr. Ewald Geissler. 2 Theile. Fünfzehnter Jahrgang. $1,10.

—— Chemiker-Kalender für 1886. Herausgegeben von Dr. Rud. Biedermann. In 2 Theilen. $1,10.

—— Botaniker-Kalender für 1886. Herausgegeben von P. Sydow und C. Mylius. In 2 Theilen. Erster Jahrgang. Berlin 1886. $1,10.

—— Chemische Reactionen zum Nachweise des Terpentinöls in den ätherischen Oelen, in Balsamen etc. Von Dr. Hermann Hager. 8vo. S. 166. $1,50.

—— Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. Erster Band. 1. -2. Heft. 1885.

—— Arzneitaschenbuch zur Pharmacopoea Germanica. Von Dr. H. E. Richter. Fünfte Auflage, bearbeitet und vermehrt von Fr. Bachmann, Apotheker. 1 Bd. 12mo. S. 178. $1,50.

—— Vereinbarung betreffs der Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln. Herausgegeben von Dr. Albert Hilger, Prof. der Chemie und Pharmacie der Universität Erlangen. Mit in den Text gedruckten Abbildungen. 1 Bd. gr. 8vo. 283 S. Berlin 1885.

—— Handbuch der pharmaceutischen Praxis. Bearbeitet von Dr. Hermann Hager. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Neue wohlfeile Ausgabe mit Ergänzungsband. Liefg. 1 u. 2. Preis pro Lief. 40 Cents.

Prof. P. C. Plugge, Gröningen. Abscheidung des Strychnins aus dem thierischen Organismus. Von P. C. Plugge. Separatabdruck aus dem Archiv der Pharmacie. 1885.

Veit & Comp., Leipzig. Lehrbuch der Pharmacognosie des Pflanzen- und Thierreichs. Im Anschluss an die 2. Ausgabe der Pharmacop. Germanica. Von Dr. Wilhelm Marmé, Prof. der Pharmacologie und Director des Pharmacologischen Instituts in Göttingen. Zweite Hälfte. 8vo. S. 273 bis 684. $3,30.

Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. Gorup-Besanez, Lehrbuch der Chemie. Erster Band. Anorganische Chemie. 7. Aufl. Neu bearbeitet von Albrecht Rau. Mit zahlreichen Holzschnitten und einer farbigen Spectraltafel. 1 Bd. 8vo. S. 770. $4,40.

Paul Parey, Berlin. Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Agricultur-Chemie. Neue Folge. Bd. VII. Jahr 1884. Herausgegeben unter Mitwirkung einer Anzahl von Fachmännern von Dr. A. Hilger, Prof. der angewandten Chemie an der Universität Erlangen. 1 Bd. gr. 8vo. 757 S. Berlin 1885. $9,20.

Tausch & Grosse, Halle a. d. S. Anleitung zur qualitativen Analyse zum Gebrauche in pharmaceutisch-chemischen Laboratorien. Von Dr. Ernst Schmidt, Prof. an der Universität Marburg. 1 Bd. 8vo. S. 70. 1885.

Herder'sche Verlagshandlung, Freiburg in Baden und St. Louis, Mo. Lehrbuch der anorganischen Chemie nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft. Von Prof. Dr. J. Lorscheid. Mit 171 Abbildungen und einer farbigen Spectraltafel. 9. verbesserte u. vermehrte Aufl. 1 Bd. 8vo. S. 353. $1,20.

—— Lehrbuch der organischen Chemie von Prof. Dr. J. Lorscheid. Mit 79 Abbildungen, 5 Tabellen und 1 Tafel. 3. verbesserte Aufl. 1 Bd. 8vo. S. 270. $1,20.

—— Leitfaden der anorganischen Chemie. Von Prof. Dr. J. Lorscheid. Mit 107 Abbildungen u. 1 farbigen Spectraltafel. 1 Bd. 8vo. S. 250. $1.

—— Leitfaden der organischen Chemie. Von Prof. Dr. J. Lorscheid. Mit 25 Abbild. 1 Bd. 8vo. S. 118. 60 cts.

Verfasser. Sur l'action comparée des différents Aconitines. Communication faite au 8me séance du congrès internat des sciences médicales. Copenhagen. 1884. Par I. Buntzen et H. P. Madsen. Copenhagen. 1885.

Verfasser. Observations on Several Zoogloeae and Related Forms, by Prof. Wm. Trelease, S.C.D. Shaw School of Botany, St. Louis, Mo. 1885.

Schimmel & Co., Leipzig. Bericht über ätherische Oele und Essenzen. Leipzig. 1885.

E. Dieterich, Helfenberg bei Dresden. Dermatologische Präparate. 1885.

Fourth Annual Report of the Board of Pharmacy of the State of Illinois for 1885. 1 vol. 8vo. pp. 200. Springfield, Ill. 1885.

Second Annual Report of the Agricultural Experiment Station of the University of Wisconsin for the year 1884. 1 vol. 8vo. pp. 112. Madison, Wis. 1885.

Proceedings of the Wisconsin Pharmaceutical Association. Sixth annual meeting, Janesville, 1885.

The Practice of Pharmacy. A treatise on the modes of making and dispensing officinal, unofficinal, and extemporaneous preparations, with descriptions of their properties, uses and doses; intended as a Hand-book for Pharmacists and Physicians, and a Textbook for Students. By Joseph P. Remington, Prof. Pharmacy and Director of the Pharmac. Laboratory in the Philadelphia College of Pharmacy. 1 vol. royal 8vo. pp. 1080. J. B. Lippincott Company, 1885. $5.

Prof. Remington's versprochenes Werk ist die neueste Erscheinung in unserer Fachliteratur und können wir das Werk nur mit Freude begrüssen. Das voluminöse Buch, das zunächst für die vorgerückten Pharmacieschüler bestimmt zu sein scheint, wird nicht nur dem studirenden Pharmaceuten, welcher ein Examen vor sich hat, ein zur Vorbereitung erwünschter Leitfaden sein, sondern wird auch den Pharmaciebeflissenen unseres Landes, welche ihre Ausbildung ohne den Besuch eines Colleges anstreben, das passendste Lehrmaterial zum Selbstunterrichte bilden. Es wird, nach dem Goethe'schen Spruche: "Wer Vieles bringt, wird Allen Etwas bringen," auch dem gemachten Apotheker ein willkommener Zuwachs seiner Fachbibliothek werden. Ausser dem theoretischen Theil enthält das Buch sehr Vieles, was von praktischen Apothekern gesucht und nicht leicht gefunden wird, und das Bekannte, was ihm anderwärts zu Gebote steht, enthält dieses Buch in übersichtlicher Form. Prof. Remington hat als erfahrener Lehrer der Praxis der Pharmacie die beste Gelegenheit, die Bedürfnisse der angehenden Pharmaceuten kennen zu lernen und der behandelte Gegenstand muss ihm geläufig genug sein, denselben in anziehender Weise zu behandeln, während seine Thätigkeit als pharmaceutischer Schriftsteller auch wieder den erprobten Autor erkennen lässt.

Der Gegenstand des Titels des Buches ist in erschöpfender Weise behandelt, und die Art und Weise, wie der Verfasser seiner Aufgabe nachgekommen ist, gereicht nicht nur ihm selbst, sondern der amerikanischen Fachliteratur zur Ehre. Obwohl das Buch, besonders in seinem mittleren, grösseren Theile, welcher als officinelle Pharmacie betitelt ist, zu didactisch gehalten ist, und unter einem fühlbaren Mangel irgend eines Versuches einer kritischen, originellen Behandlung der landesläufigen, hier im Uebermasse herrschenden Unterrichtsmethode unserer Pharmacieschulen huldigt, so befriedigt das Buch doch bei eingehender Durchsicht durch den sichtlichen Takt des Verfassers im Arrangement des grossen Materials, sowie durch die Sorgfalt mit welcher Alles behandelt worden ist. Es finden sich in dem Buche nur wenige und keine groben Schnitzer, keine grotesken Auswüchse phantastischer Effecthascherei, welche wir so oft in unserer einheimischen Literature finden. Das Vermissen des Hervortretens der Individualität des Verfassers ist besonders uns deutschen Apothekern auffällig, da wir gewohnt sind, dass unsere deutschen

Koryphäen, wie Mohr, Hager, Hirsch, Schlickum und Andere in ihren Werken ein bedeutendes Maass eigener Erfahrungen niederlegen können, weil sie viel selbst gearbeitet und beobachtet haben. Ein Buch, in welchem die starre Materie, wie der Abdruck unserer Pharmacopoe es ist (und welche einen grossen Theil des Remington'schen Buches ausmacht), durch das Hineinweben kritischer Bemerkungen und interessanter Daten belebt ist, ist ein werthvolles Buch, das man liebgewinnt. Die Zuthaten, welche der Verfasser zu diesem Pharmacopoeabklatsch gegeben hat, beschränken sich auf ein übersichtliches Arrangement der einzelnen Artikel, sowie die Zusammenstellung des Zusammengehörigen, welches bei der alphabetischen Anordnung der Pharmacopoe verloren geht. Dies lässt sich sehr leicht in Tabellen auf wenige Blätter zusammenstellen, ohne den ganzen Text wörtlich zu copiren, wie es hier geschehen ist. So kommt es, dass, wer die Pharmacopoe besitzt, dieselbe ein zweites Mal im "Dispensatory" vorfindet, und noch ein drittes Mal im Remington'schen Buche in den Kauf nimmt, wenn er den Rest des Buches, die pharmaceutische Praxis, haben will. Solch' pleonastisches Verfahren überhäuft und vertheuert ein Buch sehr, ohne Nutzen zu bringen, zumal, notorisch, ungefähr die Hälfte aller officinellen Präparate weniger Verwendung findet als eine grössere Anzahl nicht officiell anerkannter Drogen und Arzneiformen. Auch ist für die Praxis selbst eine solche Zusammenstellung ohne Werth, weil z. B. bei der Beurtheilung eines Fluidextractes nur dieser in Betracht kömmt und es nebensächlich ist, ob noch andere auf ähnliche Weise bereitet werden. Ein Buch über die Praxis der Pharmacie soll aus der Praxis entsprungen sein und nur diese allein im Auge haben. Für den unerfahrenen Anfänger in der Kunst wird es von praktischem Interese sein, warum die Extracte so verschieden bereitet und wie man dazu kömmt, dieses Warum zu beantworten. Die Angabe, welche sich im Buche findet, dass man durch specielles Studium jeder Droge dazu kommt, muss den wissbegierigen Schüler völlig unbefriedigt lassen. In ähnlicher Weise ist der Abdruck der volumetrischen Analyse ohne eingehende specielle Erklärung der Ausführung und der Reactionen, denen die Berechnung der angegebenen Quantitäten zu Grunde liegt, ganz werthlos, und gerade solche Instruction in einem solchen Buche muss elementar sein.

Sehen wir davon ab, dass das Buch durch das Copiren der Pharmacopoe unnöthiger Weise weitschweifig geworden ist, ohne damit einen äquivalenten Nutzen zu gewähren und dass es dadurch aus zwei ungleichen Theilen besteht, welche eigentlich keine Zusammengehörigkeit haben, so ist dasselbe durch das Viele was es bietet, durch treffliche Behandlung des Gegenstandes ein gutes Buch, welches zur Förderung der Pharmacie verdient in recht viele Hände zu kommen. Nicht dem jungen Nachwuchse allein, sondern auch den älteren Apothekern bietet das Buch durch den Gehalt anderwärts zerstreuter, tabellarischer Zusammenstellungen, Daten und Vorschriften viel Wünschenswerthes, viel Wissenswerthes und in dem Abschnitt "Extemporaneous Pharmacy" Vieles, was gar viele Collegen beherzigen dürften.

Die Illustrationen laufen durch die ganze Scala vom Besten bis zum Rohen, sind weit hergeholt, im Ganzen aber dem Zwecke entsprechend, und stehen in raumverschwenderischem Grössenverhältnisse hinter dem Volumen und Gewichte des Buches nicht zurück. Manche, wie z. B. Proben schlecht geschriebener Recepte und andere, sind Carricaturen und völlig überflüssig. Druck und Ausstattung sind gut. Verfasser und Verleger solcher Bücher sollten aber dem Beispiele der europäischen Bücher folgen, dieselben weniger weitschweifig und schwerfällig, und damit billiger herzustellen.

Dr. Ad. Tscheppe.

Grundlagen der Pharmacognosie. Einleitung in das Studium der Rohstoffe des Pflanzenreiches. Von F. A. Flückiger und A. Tschirch. Zweite gänzlich neu bearbeitete Auflage. Mit 186 in den Text gedruckten Holzschnitten. 1 Bd. gr. 8vo. 257 S. Verlag von Julius Springer, Berlin, 1885.

In der literarischen Revue der April-Nummer d. J. (Seite 92) machten wir in besonderem auf das bevorstehende Erscheinen dieses vorzüglichen Werkes in neuer Bearbeitung aufmerksam.

Dasselbe ist im October erschienen und von der Fachpresse und den Berufskreisen mit verdienter Anerkennung begrüsst worden. Die Verfasser haben sich bei der Neubearbeitung derart in ihrer Aufgabe getheilt, dass Prof. Flückiger den ersten Theil, die Aufgaben der Pharmacognosie, die Behandlung des Materials und die Hülfsmittel des Studiums, Dr. Tschirch dagegen die Gebiete der Morphologie und der Anatomie in ihrer Anwendung in der Pharmacognosie bearbeitet haben. Die beträchtliche Erweiterung des Werkes ergiebt sich aus der Seitenzahl und den Abbildungen, von denen die neue Auflage 257 gegen 138 der ersteren, und 186 gegen 104 der letzteren aufweist.

Von den Abschnitten des ersteren Theiles des Buches haben die höchst interessanten Kapitel der Behandlung des Materiales der Pharmacognosie und der Pflanzenstoffe nach ihrer morphologischen Bedeutung die grösste Erweiterung erfahren; unter diesen ist ein kurzer Abriss der Geschichte der Pharmacognosie von so vielseitigem und anregendem Interesse, dass wir denselben, wenig verkürzt, als trefflichen Werthmesser des Buches, wenn auch nur in einer Richtung und als beredte Anregung für dessen Anschaffung auf S. 281 wiedergeben. Der hauptsächlich von Dr. Tschirch bearbeitete Theil über Morphologie und Anatomie ist gegen die erste Auflage um mehr als das Doppelte erweitert worden und bringt in anschaulicher und klarer Darstellung dieses inzwischen wesentlich geförderten Gebietes der Pharmacognosie das Buch auf die Höhe unserer Zeit.

Es liegt in der Natur und Reichhaltigkeit des Gegenstandes, dass eine raumbeschränkte Besprechung der Details des Buches hier nicht wohl möglich ist und keinen anderen Werth haben könnte, als auf die Bedeutung und den Gehalt des Werkes und das hohe Interesse und die Belehrung und Anregung hinzuweisen, welche das Studium desselben jedem gebildeten älteren wie jüngeren Fachmanne und Studirendem gewährt. Dasselbe bedarf solcher Einführung indessen nicht mehr und sei hiermit den Berufsgenossen unseres Landes angelegenlichst empfohlen. Das Buch wird nach wie vor eine Zierde der pharmaceutischen Literatur bleiben und sollte als eine reiche Quelle von Belehrung und Anregung in der, wenn auch noch so beschränkten, Bibliothek jedes gebildeten Pharmaceuten einen Platz finden.

Fr. H.

Lehrbuch der Pharmacognosie des Pflanzen- und Thierreichs. Für Studirende der Pharmacie, Apotheker und Aerzte. Von Dr. Wilhelm Marmé, Prof. der Pharmacologie und Director des pharmacologischen Instituts in Göttingen. Zweite Hälfte. 8vo. 411 S. Verlag von Veit & Co. in Leipzig. 1886.

Die Anfangs d. J. erschienene erste Hälfte dieses Werkes ist in dem Aprilhefte der RUNDSCHAU (S. 92) in erforderlicher Kürze besprochen worden. Der grössere Schlusstheil liegt nunmehr vollendet vor uns und bestätigt in vollem Maasse die an erwähnter Stelle ausgesprochenen Vorzüge und den Werth des trefflichen Werkes.

Der Verfasser hat den eingeschlagenen Plan einer concreten, streng wissenschaftlichen, alles Unwesentliche vermeidenden Bearbeitung consequent durchgeführt, dabei aber den Gegenstand in übersichtlicher Anordnung, erschöpfend und in klarer und interessanter Darstellung vorgeführt. Nach Prof. Flückiger's Vorgang hat Verf. die elementare Unterweisung durch Abbildungen der vorbereitenden Instruction anheimgestellt. Bei jeder Droge sind unter reichlichem Hinweis auf die literarischen Quellen kurze geschichtliche Bemerkungen und die Abstammung, sowie Verbreitung und Cultur der betreffenden Pflanzen angegeben. Für deren botanische Beschreibung ist überall speciell auf die verbreitetsten grossen Werke und bildlichen Darstellungen von Luerssen, Otto Berg, Berg und Schmidt, F. G. Hayne, Nees von Esenbeck und Plenk, und Bentley und Trimen hingewiesen. Die Handelsbeziehungen, Verwechselungen und Verfälschungen sowie die Erkennungs- und Prüfungs-Methoden sind mit grosser Sachkenntniss und Präcision behandelt, ebenso die medicinische Verwendung.

Bei der Auswahl des Materiales hat sich der Verfasser vorwiegend an das in die deutsche Pharmacopoe Aufgenommene gehalten, so dass, berechtigter Weise, viele bei uns gebräuchliche Drogen ausser Betracht geblieben sind; indessen sind damit auch einzelne Drogen unerwähnt geblieben, welche sich auch in Europa mehr und mehr Eingang verschafft haben, so z. B.: Hydrastis canadensis, Quillaja saponaria, Rhamnus Purshiana, Gelsemium sempervirens, Leptandra virginea, Cimicifuga racemosa, Marrubium vulgare, Viburnum prunifolium, Xanthoxylon fraxineum und carolinianum und andere. Ebenso sind einzelne noch viel gebrauchte und hier in unvermindertem Ansehen stehende Drogen nicht aufgenommen, unter anderen Convolvulus Scammonium (Resina Scammonii), Sanguinaria canad., Aristolochia serpentaria, Chondrodendron tomentosum.

Ebenso vermissen wir unter anderen, mehr und mehr in Gebrauch kommenden, ätherischen Oelen die Oele von Gaultheria procumbens (en passant bei Folia Uvae ursi, S. 185, er-

wähnt) und Betula lente (RUNDSCHAU 1883, S. 222), Andropogon Nardus (Citronella-Oel), Myrcia acris (Bay-Oel), Hedeoma pulegioides (Penny-royal-Oel), Santalum album.

Bei Cubeben ist die neuerdings mehrfach erwiesene Verfälschung mit den ähnlichen Früchten von Piper crassipes und Daphnidium Cubeba (RUNDSCHAU 1885, S. 131) unerwähnt geblieben.

Bei der Angabe über die Herkunft und die Gewinnungsart der amerikanischen Terpentin-Production scheint der Verfasser die Arbeit von Prof. K. Mohr (RUNDSCHAU 1884, S. 163 und 187) übersehen zu haben.

Seiner Anlage nach hat sich das in jeder Weise vorzügliche Werk zunächst auf die näher liegenden Gegenstände beschränkt, eine weitere Auflage wird hoffentlich auch der nordamerikanischen Pharmacognosie wünschenswerthere Berücksichtigung zu Theil werden lassen und dem Werke damit auch den verdienten Werth für weitere Kreise in vollerem Maasse geben. Für diese ist Prof. Marmé's Pharmacognosie indessen auch in ihrer jetzigen reichhaltigen und vorzüglichen Bearbeitung ein höchst schätzenswerther Beitrag der deutschen Fachliteratur, für welchen demselben und für die treffliche Ausstattung dem Veit'schen Verlage der Dank der betreffenden Berufskreise gebührt. Fr H.

Lehrbuch der Kohlenstoffverbindungen oder der Organischen Chemie von Carl Schorlemer. 3. verbesserte Auflage, mit eingedruckten Holzschnitten. 1. Hälfte. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig, 1885.

Dieses als ein kürzeres Handbuch oder Pendant zu Roscoe und Schorlemmer's ausführlichem Lehrbuche herausgegebene treffliche Werk hat offenbar den verdienten Anklang gefunden, da innerhalb kurzer Zeit die dritte von Prof. Schorlemmer verbesserte und vermehrte Auflage vorliegt. Wir werden auf den Gehalt und Werth dieses Werkes bei der Ausgabe der zweiten Hälfte eingehender zurückkommen. Inzwischen sei dasselbe besonders Studirenden der Chemie, der Pharmacie und verwandter Fächer empfohlen. Fr. H.

Ausführliches Lehrbuch der Chemie von H. E. Roscoe und C. Schorlemmer, Professoren der Chemie an der Victoria-Universität, Manchester. 2. vermehrte Auflage. I. Bd. Nichtmetalle. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig, 1885.

Dieses in der englischen Fachliteratur zur Zeit wohl hervorragendste Lehrbuch hat sich auch unter den vielen trefflichen Werken der Art in Deutschland eine ähnliche Geltung erworben. Dafür spricht die nach kurzer Zeit erfolgte Ausgabe der vorliegenden zweiten Auflage. Das deutsche Werk ist dem englischen sehr nahe angepasst; der erste Band enthält einen kurzen Abriss der geschichtlichen Entwicklung und einen solchen der allgemeinen Grundsätze der Chemie. Diesen folgen dann in ausführlicher und klarer Darstellung die nichtmetallischen Elemente, beginnend mit Wasserstoff und endend mit Kohlenstoff. Diesem 618 Octavseiten füllenden Materiale folgt noch auf 36 Seiten eine ausführliche Darstellung der Krystallographie

Bei einem Werke von dem Umfange und so bekannter Vortrefflichkeit ist eine eingehende Besprechung in dem engen Rahmen einer Fachzeitschrift weder zulässig noch erforderlich. Wir behalten uns eine solche indessen bis zur Vollendung des Werkes vor. Hinsichtlich der ausführlichen Behandlung des Gesammtmateriales steht das Werk in der Mitte zwischen dem grossen Graham-Otto'schen und dem in Folgendem erwähnten Lehrbuch von Gorup-Besanez.

Die Ausstattung des Werkes ist in der bekannten ganz vorzüglichen Weise des Vieweg'schen Verlages, welcher in Druck und in der Schärfe, Genauigkeit und Schönheit der zahlreichen Holzschnitte unübertroffen ist. Fr. H.

Gorup-Besanez' Lehrbuch der Chemie in drei Bänden. I. Bd. Anorganische Chemie. 7. Aufl. Neu bearbeitet von Albrecht Rau. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig, 1885.

Gorup-Besanez' Lehrbuch der Chemie hat in der Bibliothek des Apothekers und Arztes bisher mit Recht einen bevorzugten Rang eingenommen; dasselbe ist elementarer als das zuvor besprochene und zieht das für Apotheker und Aerzte Wissenswerthe in besondere Berücksichtigung. Das Werk eignet sich auch in der neuen Bearbeitung des durch sein Werk: "Die Theorien der modernen Chemie" wohl bekannten Dr. A. Rau für Apotheker und Aerzte ganz besonders. Indem wir uns eine eingehendere Besprechung bis zur Vollendung des Werkes vorbehalten, sei zunächst constatirt, dass der vorliegende 1. Band durch eine bündige Darstellung eines Theiles der Grundlehren der Chemie in das Studium der anorganischen Verbindungen einführt. Den von dem verstorbenen Prof. Gorup-Besanez mit den modernen Theorien der Chemie nur theilweise gemachten Compromiss hat der jetzige Bearbeiter durch das Fallenlassen aller structur-chemischen Theorien und Formeln beseitigt. Die chemischen Theorien sind, um sie auch dem weniger Vorbereiteten leichter verständlich vorzulegen, nicht in einer gesonderten Bearbeitung zusammengestellt, sondern sind in der Aufeinanderfolge der Thatsachen und als deren logisches Ergebniss an geeigneter Stelle bei der Behandlung des Gesammtmaterials vorgeführt. Es ist dies ein Gewinn, welchen das Buch vor vielen voraus hat und namentlich von Studirenden im Verlaufe des Studiums zunehmend bemerkt und geschätzt werden wird.

Da die Verfasser die modernen Theorien nur bedingungsweise acceptiren, ohne sich indessen den Ergebnissen derselben zu verschliessen, so gestatten sie auch nicht dem Wasserstoff die Priorität als "Normalelement" und beginnen das Werk nach herkömmlicher Anordnung mit dem Sauerstoff als dem natürlichen Ausgangspunkte für die elementare Darstellung der Affinitätswirkungen. In der gründlichen und die Praxis vollauf berücksichtigenden Darstellung ist das Material der anorganischen Chemie nach dem chemischen Charakter der Elemente in folgenden Gruppen angeordnet. Metalloide: Die Maasselemente. Die halogenen Elemente. Elemente der Schwefelgruppe, Elemente der Stickstoffgruppe, Bor, Kohlenstoff und Kiesel. Metalle: Alkalien. Alkalische Erden. Magnesiumgruppe. Aluminiumgruppe. Eisengruppe. Chromgruppe. Vanadgruppe. Zinngruppe. Bleigruppe. Kupfergruppe. Goldgruppe.

In dem trefflichen Werke ist überall das geschichtlich Erwähnenswerthe der Elemente und der bekannteren und allgemein gebrauchten Verbindungen und das Wissensgebiet des Apothekers und Arztes so wohl berücksichtigt, dass das Buch für diese Berufskreise in besonderem Maasse empfehlenswerth ist. Ausstattung und Illustrationen sind von vorzüglicher Beschaffenheit.

Der zweite demnächst erscheinende Band wird organische und der dritte physiologische Chemie behandeln. Fr. H.

Pharmaceutischer Kalender für 1886. Herausgegeben von Dr. Ewald Geissler. 2 Theile. Verlag von Jul. Springer, Berlin. Preis $1,10.

Dieses reichhaltige und für den praktischen Apotheker werthvolle und nützliche Jahrbuch verdient auch unter unseren deutsch-amerikanischen Collegen, in Ermangelung jeden ähnlichen Werkes in englischer Sprache, weite Verbreitung. Die das Gebiet der pharmaceutischen Praxis vollauf berücksichtigende Reichhaltigkeit desselben ergiebt sich zur Genüge aus der Thatsache, dass der die "Hilfsmittel für die pharmaceutische Praxis" umfassende erste Theil für diese nicht weniger als 59 Tabellen und Kapitel enthält, in denen so ziemlich alles für die Praxis Wissenswerthe und Nützliche zusammengestellt ist. Darunter befindet sich auch eine Tabelle der stark wirkenden Mittel mit Angabe zulässiger Maximaldosen und ein Verzeichniss der Gifte und Gegengifte (Antidote), Tabellen der Ausgleichung der verschiedenen Gewichte und Maasse, Anleitung der dem Apotheker vorkommenden chemischen und hygienischen Untersuchungen, Zusammensetzung aller wichtigen Nahrungsmittel, etc.

Wer den praktischen Werth dieses Kalenders aus eigener Erfahrung kennt, begrüsst denselben bei seinem jährlichen Wiedererscheinen mit vermehrtem Gehalte und bereicherter Information, als ein stets willkommenes Vade mecum für den Berufs- und Geschäftsbetrieb. Fr. H.

Hager's Handbuch der pharmaceutischen Praxis.

Im anerkennenswerthen Bestreben, dieses vorzügliche, in seiner Art umfassendste pharmaceutische Handbuch, Allen leichter zugänglich zu machen, hat die Springer'sche Verlagshandlung bei der erforderlichen Herstellung eines fünften Absruckes, den seitherigen Preis der drei Bände (4,000 Gross-Octav-Seiten) inclusive des Ergänzungsbandes bis auf Weiteres von $25 auf $16,20 herabgesetzt. Dasselbe kann für diesen Preis sogleich im Ganzen, oder in 44 wöchentlichen Lieferungen à 40 Cents von jeder deutschen Buchhandlung unseres Landes und, wo nicht vorräthig, von B. Westermann & Co., 838 Broadway, New York, bezogen werden.

Das allgemein bekannte Werk bedarf keiner Empfehlung mehr und sollte bei diesem relativ sehr niedrigen Preise auch in unserem Lande die verdiente weiteste Verbreitung finden.

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

FABRIKANTEN

Pharmac. & Medicin. Präparate.

COCAINE.

IMPORTANT REDUCTION IN PRICE.

The reduction in the price of this important article, which we were the first to announce in June last, greatly stimulated the demand. Owing to our superior facilities for production in our own laboratory, we are able to announce a still further reduction, which will admit of extensive application in its widening sphere of usefulness. Our Cocaine and preparations have been used largely throughout the United States, and have received the unqualified endorsement of the trade and profession.

Cocaine Hydrochlorate (Muriate) Crystals, 5, 10 and 15 grain vials	per grain,	$0 08
" " " Solution, 2% $\frac{1}{8}$ oz. vials	" ounce,	1 10
" " " " 2% 1 " "	" "	0 85
" " " " 4%, $\frac{1}{8}$ " "	" "	1 65
" " " " 4%, 1 " "	" "	1 40
" Alkaloid, 5, 10 and 15 grain vials	" grain,	0 10
" Oleate (5% Alkaloid), $\frac{1}{8}$ oz. "	" ounce,	3 25
" " " " 1 " "	" "	3 00
" Pills ($\frac{1}{10}$ gr. Muriate), bots. of 100 pills	" bot.	2 50*

* Subject to usual discount.

Specify "W. H. S. & CO.'S"
Can be Sent by Mail.

For Sale by Druggists generally.

MEDICINISCHE SEIFEN.

Fabrizirt von J. D. STIEFEL, Offenbach am Main, Deutschland,

Wir erlauben uns hierdurch anzuzeigen, dass wir die Agentur dieser Seifen übernommen haben. Der Fabrikant versichert uns, dass dieselben sehr sorgfältig und gewissenhaft angefertigt sind. Die Nachfrage nach diesen Seifen in Europa rechtfertigt die Annahme, dass ihre Verdienste auch hier Anerkennung finden werden, und sehen wir grossen Verkäufen entgegen.

Sublimat-Seife.
(½ Proc. Hydr. bichl. corr.)

Aromatische Schwefelmilch-Seife.
(10 Proc. Sulph. präcip.)

Birkentheer-Seife.
(10 Proc. Pix liquida.)

Birkentheer- und Schwefel-Seife.
(10 Proc. Pix liquida und 10 Proc. Sulph. subl.)

Borsäure-Seife.
(5 Proc. Acid. borac. pur.)

Borax-Seife.
(10 Proc. Natr. biborac).

Kampher-Seife.
(5 Proc. Camphora)

Karbolsäure-Glycerin-Seife.
(5 Proc. Acid. carb. pur.)

Eucalyptol-Seife.
(5 Proc. Ol. Eucalypt. Austr. rect.)

Seife gegen Sommersprossen.

Gaultheria-Seife.
(3 Proc. Methylsalicylsäure.)

Jodsoda-Schwefel-Seife.
(5 Proc. Sulph. dep. lot. und 3 Proc. Kal. jod.)

Naphtol-Glycerin-Seife.
(2½ Proc. Naphtol. pur.)

Naphtol-Schwefel-Seife.
(2½ Proc. Naphtol. pur. und 10 Proc. Sulph. dep.)

Tannenduft-Seife.

Salicylsäure-Glycerin-Seife.
(3½ Proc. Acid. salicyl. pur. und 10 Proc. Glycer. pur.)

Glycerin-Seife, Transparent.
(20 Proc. Glycer. pur.) Hübsche Form und angenehmes Parfüm.

Tannin-Balsam-Seife.
(3 Proc. Acid. tannic. pur. und 3 Proc. Bals. Peruv.)

Thymol-Seife.
(3 Proc. Thymol. cryst. albiss.)

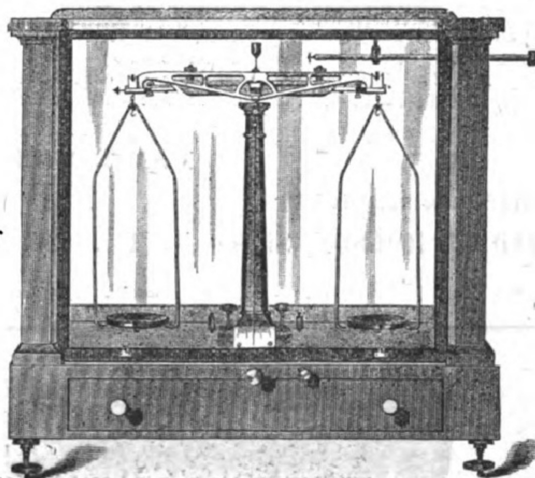
Preislisten mit Bemerkungen über die verschiedenen Seifen werden auf Verlangen zugeschickt. Indem wir Ihre Aufträge erwarten, zeichnen wir

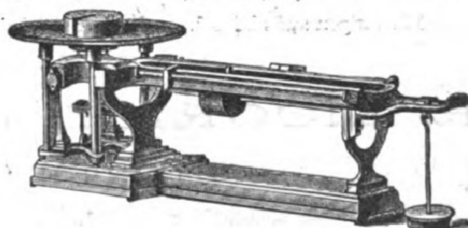
Achtungsvoll,

W. H. Schieffelin & Co.,

Alleinige Agenten für die Vereinigten Staaten und Canada,

170 & 172 William St., New York.





ABSORBIRENDE BAUMWOLLE.

Borsaeure Watte. Das originale und einzige Präparat im Markte mit Borsäure in permanenter Lösung. Alle übrigen sind Nachahmungen von geringer Wirksamkeit.

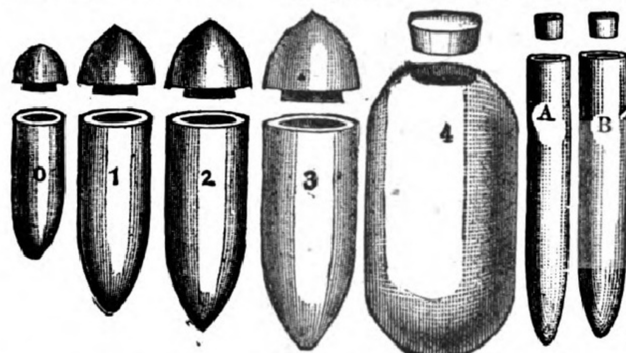
Verbaende und Verbandkaesten nach Dr. Fr. Lange.

Tampon und blutstillende Watte. Antiseptische Gazen, Seiden, Catgut und Verbandmaterialien aller Art empfiehlt

☞ Preislisten und Proben gratis.

C. AM ENDE,
Hoboken, N. J.

HOLLOW SUPPOSITORIES, With Stoppers made from pure Butter of Cocoa only.



Rectal, Urethral, Cystic, Vaginal, Intra-Uterine Suppositories.

The object of this invention is to supply Physicians, Druggists and others, with **Hollow Suppositories,** into which they can put any kind of medicine or nutriment, thus producing firm, smooth and evenly medicated Suppositories that are cheaper and more reliable than those made by the old method.

Exact Sizes of Our Various Hollow Suppositories.

Size **0** for **Children.** It may also be used for the **Ear** and in the **Nasal Passages.** Nos. **1, 2** and **3** are **Rectal Suppositories.** Nos. **3** and **4** may be used for introducing nutriment into the system *via rectum.* No. **4** is also a **Vaginal Suppository.** No. **5** is a "**Spherical Hollow Suppository**" to introduce remedies into the **Vagina** and to the **Os Uteri,** where they may be kept in contact with the diseased part by means of a *tampon* of cotton covered with oiled silk. **A** and **B** are used for medicating any part of the **Urethra** or **Uterine Cavity** or **Nasal Passages.**

PRICES:

Half Gross, Size 0	$1 38	Half Gross, No. 3	$2 25	Quarter Gross, No. 4	$2 25
Half Gross, No. 1	1 63	Half Gross, A	2 25	Quarter Gross, No. 5	2 25
Half Gross, No. 2	2 00	Half Gross, B	2 50	Quarter Gross, No. 6	2 25

SOLD BY ALL WHOLESALE DRUGGISTS. Mailed on receipt of price, by

HALL & RUCKEL, [PROPRIETORS, WHOLESALE DRUGGISTS,] **218 & 220 Greenwich St., N. Y.**

Samples mailed free on application.

JULIUS ZELLER,

No. 37 BOWERY. P. O. BOX 2824.

Importeur von

DROGUEN, CHEMICALIEN,

Aeth. Oelen & Farbstoffen.

Specialitäten: Berger Leberthran, ächtes Karlsbader Sprudelsalz, Liebe-Liebig's Nahrungsmittel und Malzextract, sowie Merck's chem. Präparate.

H. Finzelberg's Pepsin.

Das anerkannt beste importirte Pepsin.

1 Theil dieses Pepsins löst 100 Theile coagulirtes Eiweiss.
1 Theil dieses Pepsins löst 250 Theile Fibrin.

Chemische Fabrik in Andernach am Rhein.

In ***NEW YORK*** bei E. MOLWITZ, Apotheker, Ecke 6. Ave. & 54. Str.

Emil Scheffer's "Pepsin,"

LOUISVILLE, KY.

Zuckerhaltiges Pepsin

von vorzüglicher, stets gleich bleibender Güte und angenehmem Geschmack, von der Stärke der Ver. Staaten Pharmacopoe.

Concentrirtes trockenes Pepsin,

von der achtmaligen Verdauungskraft des vorigen; besonders geeignet zur Fabrikation von Pepsinpräparaten aller Art.

Diese Pepsine sind nach

Scheffer's bekannter Methode

fabrizirt und erhielten Preise auf den Weltausstellungen in Wien (1873) und in Philadelphia (1876).

EMIL SCHEFFER,
LOUISVILLE, KY.

The United States Electrical Co.'s

NEWLY CONSTRUCTED AND GREATLY IMPROVED

POISON-SAFE



with electric Alarm-Attachment. The only safe protection against mishaps in compounding prescriptions. It consists of a handsome Cabinet with two partitions, one for **Alkaloids,** the other for **Chemicals,** and two compartments, covered by slide doors, for the most deadly prisons.

All Shelves are Adjustable.

The doors, when opened, will ring an electric alarm, sufficiently loud to warn the person compounding the prescription. Fastened to both sides of the door is a Table giving the full contents of all drugs that should be kept in a Poison Case, adding the **average** and **maximum dose** and list of **antidotes.**

Note.—The **Alarm alone** (with full instructions for putting up) also shipped to any part of the United States and Canada.

Send for Circulars to

The United States Electrical Co.,

41 & 43 Wall St., New York. 286 Fulton St., Brooklyn.



Die Fleischpeptone

Dr. KOCHS'



erhielten das einzige, dieser Klasse von Waaren gewährte Diplom auf der Ausstellung in Antwerpen 1885.

Ein neuer, wirklich nahrhafter und angenehmer Nährstoff

für Invaliden und Reconvalescenten.

Durch die Erfindung dieser Fleischpeptone ist eine Frage gelöst, die schon lange die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich lenkte, welche wünschen, **die nahrhaften Fleischbestandtheile vor ihrer Einfuehrung in den Magen zu peptonisiren,** so dass sie im Verdauungskanal leicht und rasch assimilirbar werden.

Das neue Fleischpepton von **Dr. Kochs** erfüllt diesen Zweck vollkommen; es ist frei von Gelatine—hält sich durchaus gut — ist zur Zersetzung zum Sauerwerden oder Verderben **nicht** geneigt, und sein Geruch sowohl als Geschmack sind Kranken und Gesunden gleich angenehm.

Dr. Kochs Fleischpeptone wurden als stärkende Nährmittel in den Hospitälern in Paris, in der "Charité" in Berlin und von Professor **Dr. Leyden** in Berlin und von Professor **Dr. von Bamberger** in Wien etc., angewandt, und überall wurde derselbe zufriedenstellende Erfolg erreicht. Bei der am 5 November 1883 abgehaltenen Versammlung der Berliner medizinischen Gesellschaft schloss **Dr. Leyden** seinen Bericht über **Dr. Kochs'** Fleschpeptone mit folgenden Worten:

"Ich glaube, wir dürfen dieses neue Pepton mit Freuden willkommen heissen; unserer Kunst hat bis jetzt ein solches Präparat entschieden gefehlt, dessen Wirksamkeit bewiesen, und welches unseren Patienten fortdauernd angenehm ist."

Professor **Dr. von Bamberger** in Wien drückt sich folgendermaassen aus:

"Ich habe Dr. Kochs' Fleischpepton in mehreren Fällen ernstlicher Dyspepsia mit grossem Erfolge gebraucht. Seine gleichmässige Güte und Geschmack sind vollkommen zufriedenstellend, und es übertrifft in dieser Hinsicht **bei Weitem alle anderen Arten von Peptonpraeparaten,** die ich bis bis jetzt gebraucht habe."

In Blechbüchsen von 1 Kilogramm (ca. 35 oz.), In Porzellantöpfen von 225 Gramm (ca. 8 oz.), In Porzellantöpfen von 100 Gramm (ca. 3½ oz.).

Wegen weiterer Information wende man sich an

John J. Keller & Co., 39 Beaver St., New York.

P. O. B. 326. **Alleinige Agentur für die Ver. St. und Canada.**

Frederick Stearns & Co.,

Populäre, nicht geheime Hausmittel.

Unter dieser Bezeichnung führten wir im Jahre 1876 als Ersatz der Unmasse von Geheimmitteln diese Präparate ein. Dieselben enthalten auf den Etiquetten ausser Gebrauchsanweisung auch Angabe der Bestandtheile und der Zusammensetzung. Ihrem Zwecke entsprechend und zur leichteren Verkäuflichkeit bringen wir dieselben in der von den Geheimmitteln so erfolgreich gewählten Form in den Markt; auch drucken wir auf die Etiquetten die Namen der Detailisten, welche dieselben von uns beziehen.



Die fabrikmässige Herstellung dieser populären Hausmittel geschieht in sorgfältigster Weise vom besten Material, und können wir dieselben in Folge der Fabrikation in grossem Massstabe und durch Benutzung von Dampfkraft billiger und besser herstellen, als das im Kleinen und Einzelnen der Fall ist. Unsere Preise sind der Art, dass der Gewinn für Wiederverkäufer den der Geheimmittel bei Weitem übertrifft.

Fabriken:
FRED. STEARNS & CO., Detroit, Mich.
FRED. STEARNS & CO., Windsor, Ont.
STEARNS, WORDEN & CO., San Francisco, Cal.

Nicht geheime Hausmittel.

	Sorten und Grössen
Blutreinigungsmittel	10
Leber-Regulatoren	3
Abführende Pillen aller Art	12
Saline-Abführmittel	24
Magen-Correctivmittel	6
Adstringirende Mittel	10
Stärkungsmittel	30
Verdauungsmittel	7
Fiebermittel	10
Nierenkrankheits-Mittel	4
Zahnmittel für Kinder	2
Linimente	18
Pflaster	14
Hühneraugenmittel	3
Salben	7
Saxolin-Salben	40
Hustenmittel	50
Katarrh-Mittel	9
Asthma- und Keuchhusten-Mittel	8
Rheumatismus- und Gicht-Mittel	3
Wurmmittel	10
Nervenstärkende Mittel	15
Augenmittel	2
Mittel für Geschlechtskrankheiten	20



Thier-Arzneien.

Futterpulver:

Eigene Sorte	2 Grössen
Sloan's Sorte	6 Grössen
Blue grass-Sorte	2 Grössen
Tall red-Sorte	Grössen
Vieh-Nahrung	5 Grössen
Huf-Salbe	1 Grösse
Pferde-Liniment	1 Grösse
Pferde-Kapseln	10 Sorten
Schweinecholera-Mittel	4 Grössen
Geflügel-Futterpulver	2 Grössen
Hühner-Pulver	2 Grössen
Hundemittel	8 Sorten
Pferdemittel	1 Sorte
Kuheuterentzündungs-Mittel	1 Sorte



Toilette-Gegenstände & Parfümerien.

Zahnmittel	7 Arten
Hautverschönerungsmittel	27 Arten
Haarfärbemittel	4 Arten und Grössen
Haarbleichmittel	1 Art
Haarwuchsmittel	6 Arten
Haarglättungsmittel	6 Arten
Eigene Parfümerien	3 Arten
Andere Fabrikate	40 Arten
Toilette-Wässer	6 Arten

Eau de Cologne aller Art,
Florida-Wasser und Oel,
Bayrum und Extrakte,
Sachets und Sachet-Pulver,
Riechsalze.



Gebrauchs-Artikel.

Aromata für Speisen	69 Sorten
Koch-Essenzen	30 Sorten
Gewürz-Extrakte	20 Sorten
Curry-Pulver	2 Sorten
Sarsaparilla-Essenz	2 Sorten
Bier-Extrakte und -Pulver	18 Sorten
Butterfarben	3 Sorten
Käsefarben	3 Sorten
Möbelpolitur	1 Sorte
Parquetboden-Glanz	1 Sorte
Cemente	12 Sorten
Flüssiger Leim	2 Sorten
Gummischleim	2 Sorten
Desinfectionsmittel.	
Bunt-Feuer	5 Farben
Präparirtes Closet-Papier.	
Apfelwein-Präservativmittel	2 Sorten
Tintenpulver	8 Farben
Nähmaschinen-Oel	4 Grössen
Eisenfleck-Salze.	

Unauslöschliche Tinten.
Handschuh-Reinigungsmittel.
Ungeziefer-Vertilger.
Wanzengift.
Ratten- und Mäusegift.
Fliegen-Papier.
Persisches Insektenpulver etc.



